

茨城県移動性・安全性向上委員会

第31回委員会資料(移動性)

令和5年2月27日

国土交通省 常陸河川国道事務所

目 次

●これまでの検討経緯と今回の論点		2
●TDM施策の進捗状況		6
●主要渋滞箇所の見直し		9
●ピンポイント渋滞対策について		16
●主要渋滞箇所の今後の取扱いに関する提案		20

これまでの検討経緯と今回の論点

➤ 平成17年以降、合計23回(移動性)の委員会と3回のパブリックコメントを実施して取り組み推進。

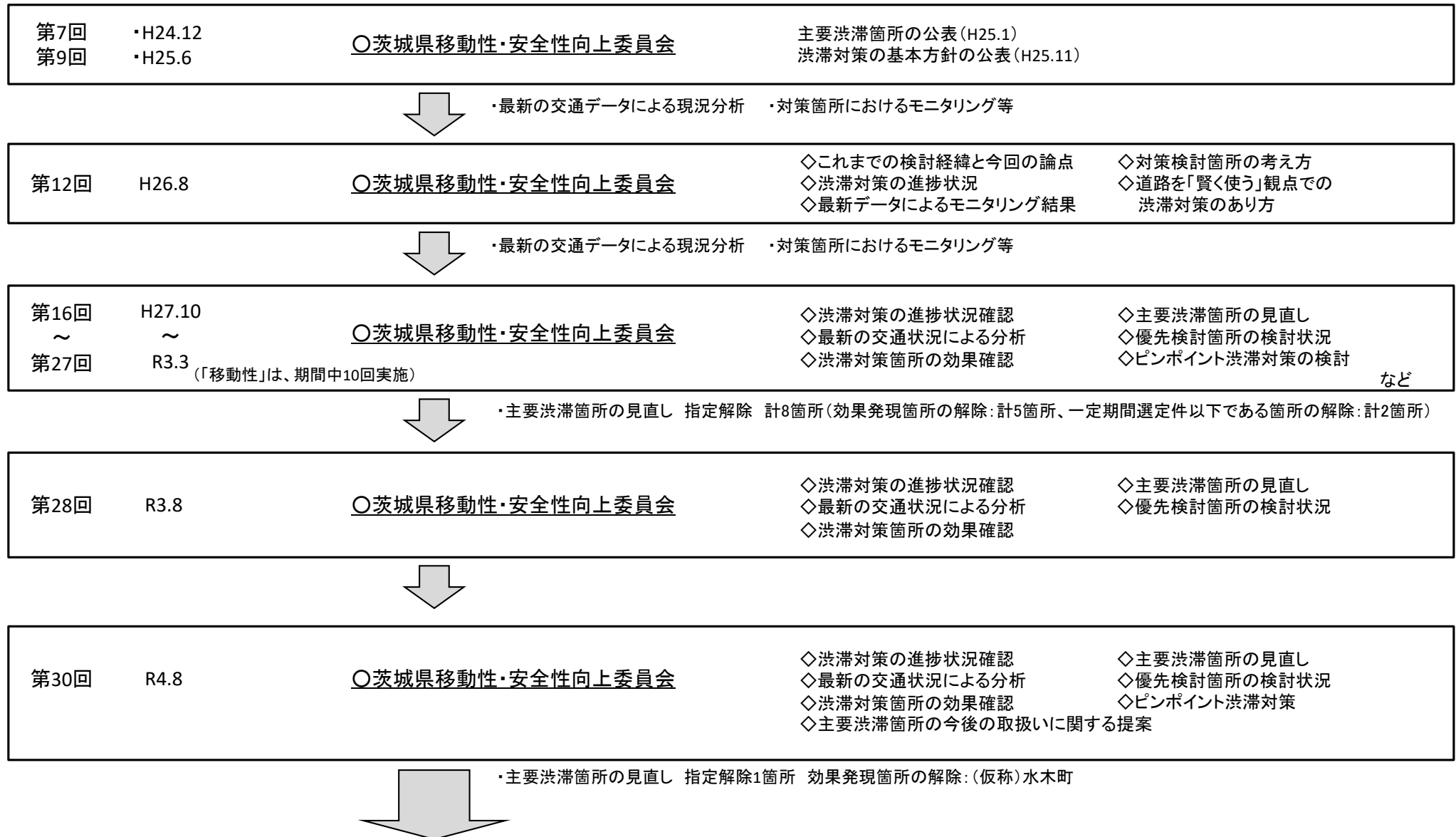
■これまでの検討経緯(第1回～第16回)

開催	茨城県移動性向上委員会	
第1回 (H17年11月)	・検討項目・スケジュールの確認 ・「移動性阻害箇所(候補)」の抽出の考え方	
第2回 (H18年1月)	・「移動性阻害箇所(候補)」について ・パブリックコメントにあたっての留意点	平成18年2月～3月 パブリックコメント ◇移動性阻害箇所(候補) に関する意見について
第3回 (H18年3月)	・H17移動性阻害箇所29箇所選定	
第4回 (H18年10月)	・H17移動性阻害箇所の対策案について	
開催	茨城県移動性・安全性向上委員会 (委員会の統合)	
第1回 (H21年2月)	・H17移動性阻害箇所のフォローアップ	平成21年3月～4月 パブリックコメント ◇平成17年度に選定した 「移動性阻害箇所」・「交通 安全要対策箇所」について ◇新たな「移動性阻害箇 所」・「交通安全要対策箇 所」について
第2回 (H22年11月)	・H17移動性阻害箇所の進捗状況	
第3回 (H22年12月)	・H17移動性阻害箇所のソフト対策実施状況	
第4回 (H23年11月)	・H17移動性阻害箇所のフォローアップ	
第5回 (H24年7月)	・全国的な渋滞対策の取り組み方針 ・渋滞箇所等の特定方針(抽出指標の検討)	平成24年11月 パブリックコメント ◇主要渋滞箇所及び その他の渋滞箇所の確認
第6回 (H24年11月)	(安全性に関する議題のみ)	
第7回 (H24年12月)	・主要渋滞箇所の特定 ・今後の渋滞対策の推進	
第8回 (H25年2月)	(安全性に関する議題のみ)	
第9回 (H25年6月)	・渋滞対策の基本方針の検討 ・今後の渋滞対策の検討(案)	平成25年1月 主要渋滞箇所の公表
第10回 (H25年10月)	(安全性に関する議題のみ)	
第11回 (H26年3月)	(安全性に関する議題のみ)	
第12回 (H26年8月)	・渋滞対策の進捗状況 ・最新データによるモニタリング結果 ・対策検討箇所の考え方 ・道路を「賢く使う」観点での渋滞対策のあり方	平成25年11月 対応方針の公表
第13回 (H26年9月)	(安全性に関する議題のみ)	
第14回 (H27年1月)	(安全性に関する議題のみ)	
第15回 (H27年8月)	(安全性に関する議題のみ)	
第16回 (H27年10月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・最新の交通状況による分析 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況	

■これまでの検討経緯(第17回～第30回)

開催	茨城県移動性・安全性向上委員会 (委員会の統合)	
第17回 (H28年3月)	(安全性に関する議題のみ)	
第18回 (H28年8月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況	最新の交通状況による分析 ・主要渋滞箇所の見直し
第19回 (H29年3月)	(安全性に関する議題のみ)	
第20回 (H29年8月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況 ・ピンポイント渋滞対策の検討	平成30年1月 合同現地調査
第21回 (H30年3月)	(安全性に関する議題のみ)	
第22回 (H30年7月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況 ・ピンポイント渋滞対策の検討	平成30年10月 合同現地調査
第23回 (H31年2月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・最新の交通状況による分析 ・渋滞対策箇所の効果確認	
第24回 (R1年7月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況	最新の交通状況による分析 ・主要渋滞箇所の見直し ・ピンポイント渋滞対策について
第25回 (R2年2月)	・最新の交通状況による分析 ・主要渋滞箇所の見直し ・ピンポイント渋滞対策について ・道路交通アセスメント制度について	
第26回 (R2年7月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況 ・路上荷捌きに起因する渋滞対策の考え方 ・道路交通アセスメント制度について	最新の交通状況による分析 ・主要渋滞箇所の見直し ・ピンポイント渋滞対策について
第27回 (R3年3月)	・最新の交通状況による分析 ・ピンポイント渋滞対策について	
第28回 (R3年8月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況	最新の交通状況による分析 ・主要渋滞箇所の見直し
第29回 (R4年2月)	(安全性に関する議題のみ)	
第30回 (R4年8月)	・渋滞対策の進捗状況確認 ・渋滞対策箇所の効果確認 ・優先検討箇所の検討状況 ・主要渋滞箇所の今後の取り扱いに関する提案	

◆茨城県移動性・安全性向上委員会の進め方



【今回(第31回)】 主要渋滞箇所の見直し、主要渋滞箇所の今後の取扱いに関する提案

◆今回の報告内容と論点

これまでの取り組みを踏まえ、以下の点について意見交換を実施していきたい。

●TDM施策の進捗状況

- ・緊急事態宣言時に指標の基準を上回る箇所の対策(TDM施策)

●主要渋滞箇所の見直し

- ・道路利用者・管理者ヒアリング結果
- ・ヒアリング結果を踏まえた解除検討箇所[審議項目]
(釈迦北)

●ピンポイント渋滞対策

- ・国道51号鹿嶋バイパスにおけるサッカー試合開催時の信号制御見直し

●主要渋滞箇所の今後の取扱いに関する提案[審議項目]

- ・改良案① 評価区間長の見直し
- ・改良案② 交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外

TDM施策の進捗状況

◆緊急事態宣言時に指標を上回る箇所の対策方針

第30回委員会資料(移動性)再掲

- 国土交通省では、交通需要マネジメント(TDM)による全国の主要渋滞箇所100箇所の解消に取り組んでいる。
- 茨城県内では、交通量減少により、速度改善が見込まれる主要渋滞箇所を対象に、TDMの実施を検討する。

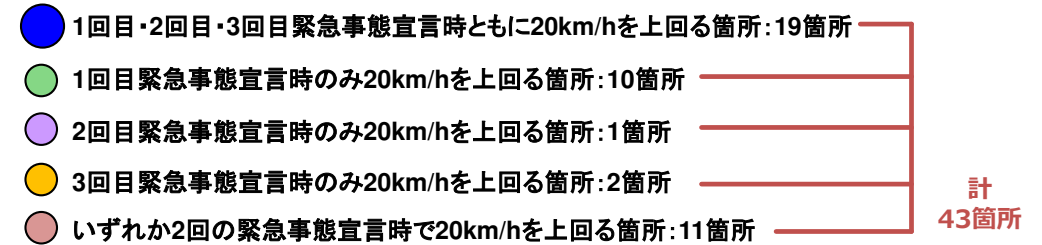
■国土交通省の取り組み

- ・新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言下における通勤・輸送形態の変化等による渋滞解消箇所をビッグデータの活用により分析
- ・道路交通マネジメントを高度化し、交通需要マネジメント(TDM)により、全国の主要渋滞箇所100箇所の解消を目指す

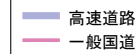
■茨城県内での取り組み

- 交通量減少により、速度改善が見込まれる主要渋滞箇所として、つくば市内の2箇所において、休日観光渋滞向けの施策による社会実験を実施

緊急事態宣言時に20km/hを上回る箇所(モニタリング結果)

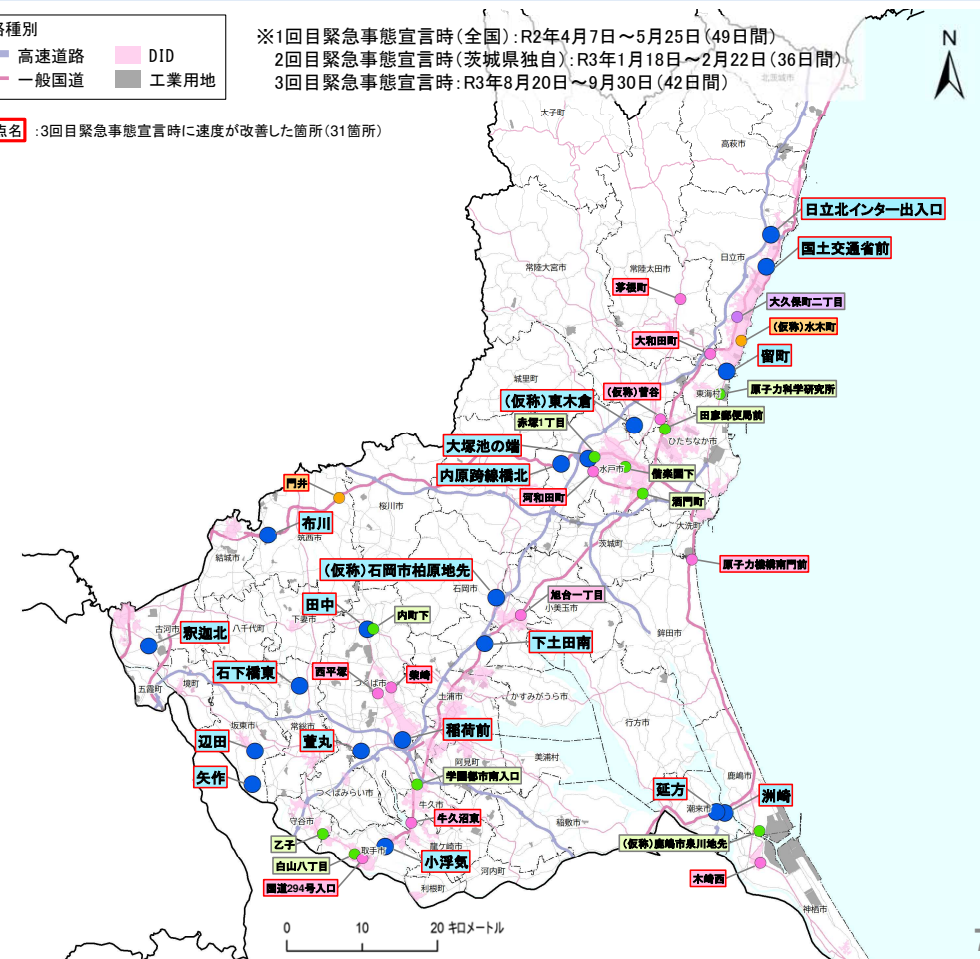


道路種別



※1回目緊急事態宣言時(全国): R2年4月7日～5月25日(49日間)
 2回目緊急事態宣言時(茨城県独自): R3年1月18日～2月22日(36日間)
 3回目緊急事態宣言時: R3年8月20日～9月30日(42日間)

交差点名: 3回目緊急事態宣言時に速度が改善した箇所(31箇所)



主要渋滞箇所

281箇所

◆モニタリング指標(従来通りの指標で実施)

- ① 平日昼間12時間平均旅行速度が20km/h以下
- ② 平日ピーク時平均旅行速度が20km/h以下
- ③ 休日ピーク時平均旅行速度が20km/h以下

1回目緊急事態宣言時※に速度が改善

39箇所

【前回】

2回目緊急事態宣言時※に速度が改善

22箇所

【今回】3回目緊急事態宣言時※に速度が改善

31箇所

TDM施策の例

- ・交通手段の変更(パークアンドライド・公共交通の利便性向上・自転車利用環境整備等)
- ・交通需要の時間帯平準化(時差出勤・フレックスタイム等)
- ・交通分散を図る経路変更(HP・デジタルサイネージ等による交通情報提供等)
- ・自動車交通の発生量調整(在宅勤務・ロードプライシング等)
- ・自動車の効率的利用(相乗り・カーシェアリング・共同集配等)

等

◆筑波山周辺におけるパークアンドライド等社会実験 主要渋滞箇所2箇所(田中、内町下)

- 令和2年11月の紅葉時期において、交通手段の変更、経路変更による混雑緩和として、パークアンドライド等の社会実験を実施。
- 令和4年5月に追加調査(交通量調査、ナンバープレート調査、渋滞長調査)を行い、その結果を基に、筑波山へ向かう主要経路である笠間つくば線の約2.7kmについて、交通規制した交通シミュレーションを実施中。
- 現在は交通規制による渋滞対策案の効果分析及びメリット・デメリット等、結果とりまとめを行っている。
- その結果を基に、令和4年度末までに今後の方針等について関係機関と調整していく。

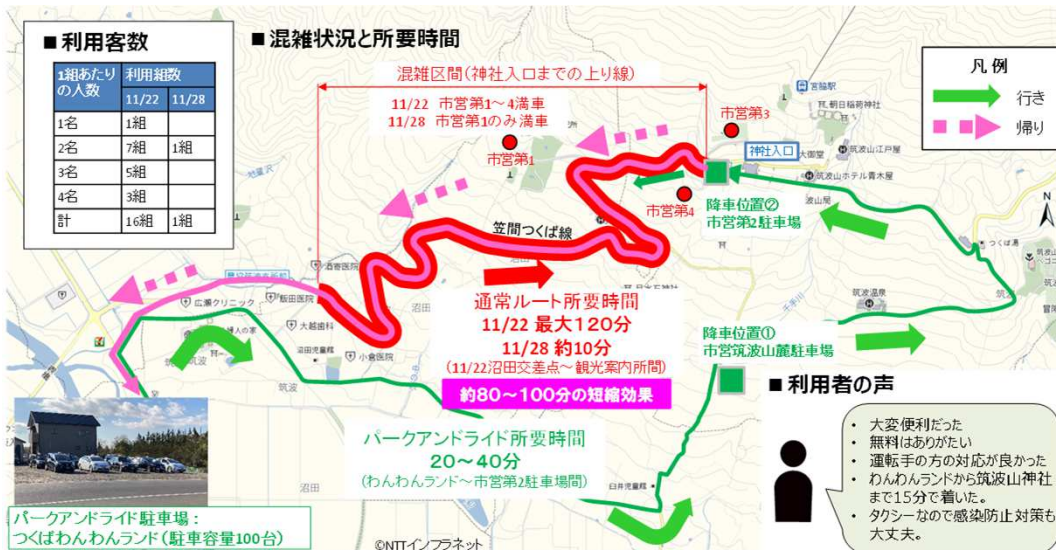
■対象箇所周辺の状況

- 筑波山へ向かう主要経路は、筑波山へ向かう車両の集中によって渋滞が発生。笠間つくば線では、R1春の実績では、神社入口交差点から最大約3.7kmにわたって滞留。筑波山神社周辺の入庫待ち車列によって先詰まりが発生し、笠間つくば線で滞留が延伸。
(R1.5.3 ピーク時)
- TXつくば駅よりシャトルバスが運行されているが、渋滞のため到着に時間を要している。**【ピーク時の所要時間】最大約2時間半** (通常40分程度)

■社会実験の内容(第27回委員会報告事項)

パークアンドライドの実施(実施箇所の拡充)

- ・ R2.11.22(日)、11.28(土)の2日間、9時～15時で実施。
- ・ つくばわんわんランドの駐車場から筑波山神社付近(市営第2駐車場)まで、混雑区間を避けたルートでピストン輸送。
- ・ 乗用車100台分の駐車スペースを確保し、タクシー10台を用意。
- ・ 利用者にはパークアンドライド利用券を配布し、帰りのタクシー乗車後に回収。(11.22は16組利用、11.28は前日に外出自粛要請が出されたことから来訪者自体が少なかった)

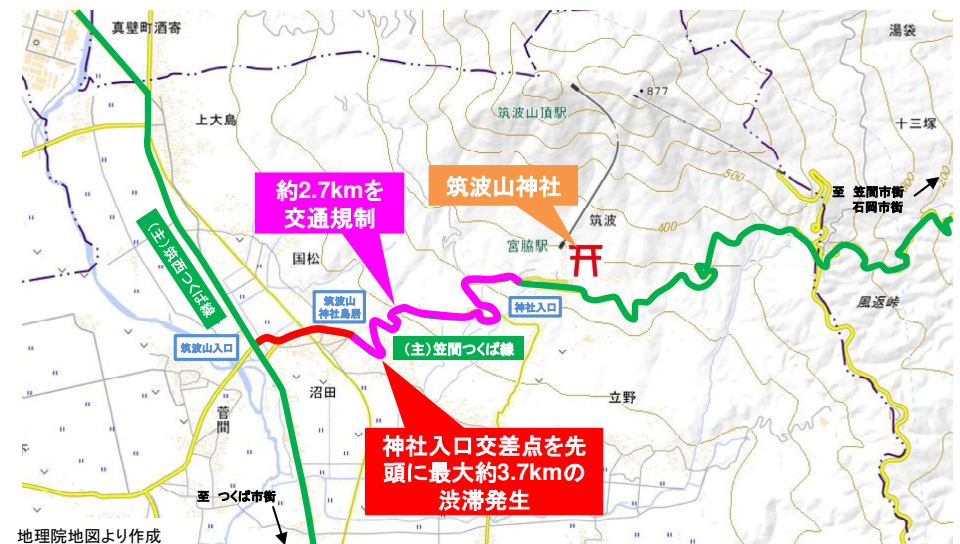


■社会実験実施後の課題(第30回委員会報告事項)

- ・ SNS等を用いた広報活動の強化、効果検証を行い、メリットの「みえる化」を図る
- ・ 複数若しくはより規模の大きい敷地での駐車場整備が必要
- ・ 相乗りやバスなど、複数の車を1台にまとめる方策が必要
- ・ ルートの一方通行化、一般車の通行規制等、公共交通がスムーズに運行できるよう配慮が必要

■交通シミュレーションを実施中

- ・ 筑波山へ向かう主要経路である笠間つくば線の約2.7km区間について、交通規制した交通シミュレーションを実施中。
- ・ 交通規制は、筑波山神社鳥居交差点から神社入口交差点までを一方通行と片側通行止めとした2ケースを想定。
- ・ 交通規制による効果分析及びメリット・デメリット等を取りまとめ中。

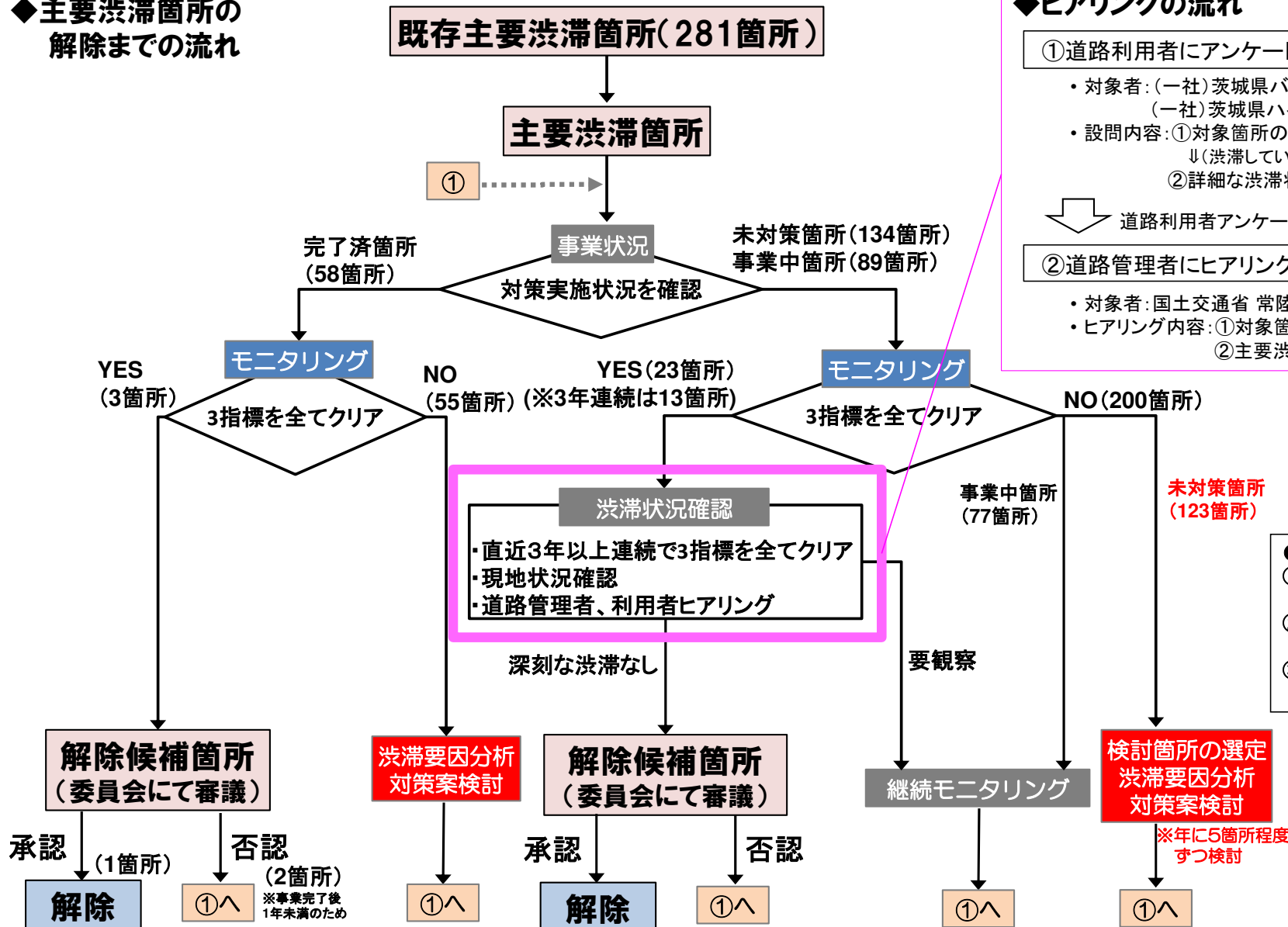


主要渋滞箇所の見直し

◆一定期間選定要件以下の箇所の見直し(第26回決定事項)

- 第26回委員会より、直近3年間継続してモニタリング3指標を全てクリアしている箇所については、道路管理者・利用者へのヒアリングや本委員会における審議を踏まえた上で、主要渋滞箇所からの解除を検討することとなった。
- この流れに基づき、本年度のモニタリングの結果から上記に該当する箇所について、道路管理者・利用者へのヒアリングを実施し、現地の視点から渋滞の有無を確認した。
- ヒアリングは、先ず道路利用者にアンケート形式で意見を伺い、その結果をもって各道路管理者に解除方針を伺う手法をとった。

◆主要渋滞箇所の解除までの流れ



◆ヒアリングの流れ

①道路利用者にアンケートを実施

- ・対象者: (一社)茨城県バス協会、(一社)茨城県トラック協会
(一社)茨城県ハイヤー・タクシー協会
- ・設問内容: ①対象箇所の現在の渋滞の有無
↓(渋滞していると回答した箇所について)
②詳細な渋滞状況・渋滞要因を回答



道路利用者アンケート結果を踏まえ

②道路管理者にヒアリングを実施

- ・対象者: 国土交通省 常陸河川国道事務所、茨城県
- ・ヒアリング内容: ①対象箇所の渋滞状況
②主要渋滞箇所からの解除方針

●モニタリング指標

- ①平日昼間12時間の平均旅行速度が20km/h以下
- ②平日ピーク時の平均旅行速度が20km/h以下
- ③休日ピーク時の平均旅行速度が20km/h以下

◆一定期間選定要件以下の箇所の見直し

➤ 最新の交通状況によるモニタリング結果を踏まえ、前頁のフローに従うと、下記の13箇所がヒアリング対象箇所に該当する。

No	路線名	箇所名	特定区分	適合指標				連続年数
				R1	R2	R3		
8	一般国道354号	釈迦北	渋滞多発	●	●	●		3
17	一般国道354号	稲荷前	渋滞多発	●	●	●		7
31	つくば野田線	矢作	渋滞多発	●	●	●		3
46	日立いわき線	日立北IC出入口	特定日に混雑	●	●	●		7
73	一般国道6号	下土田南	特定日に混雑	●	●	●		3
79	土浦境線	石下橋東	特定日に混雑	●	●	●		3
86	一般国道125号	田中	渋滞多発	●	●	●		7
90	一般国道50号	布川	渋滞多発	●	●	●		7
96	一般国道51号	延方	特定日に混雑	●	●	●		7

※「連続年数」欄は、H28以降で指標の速度を連続して上回る年数

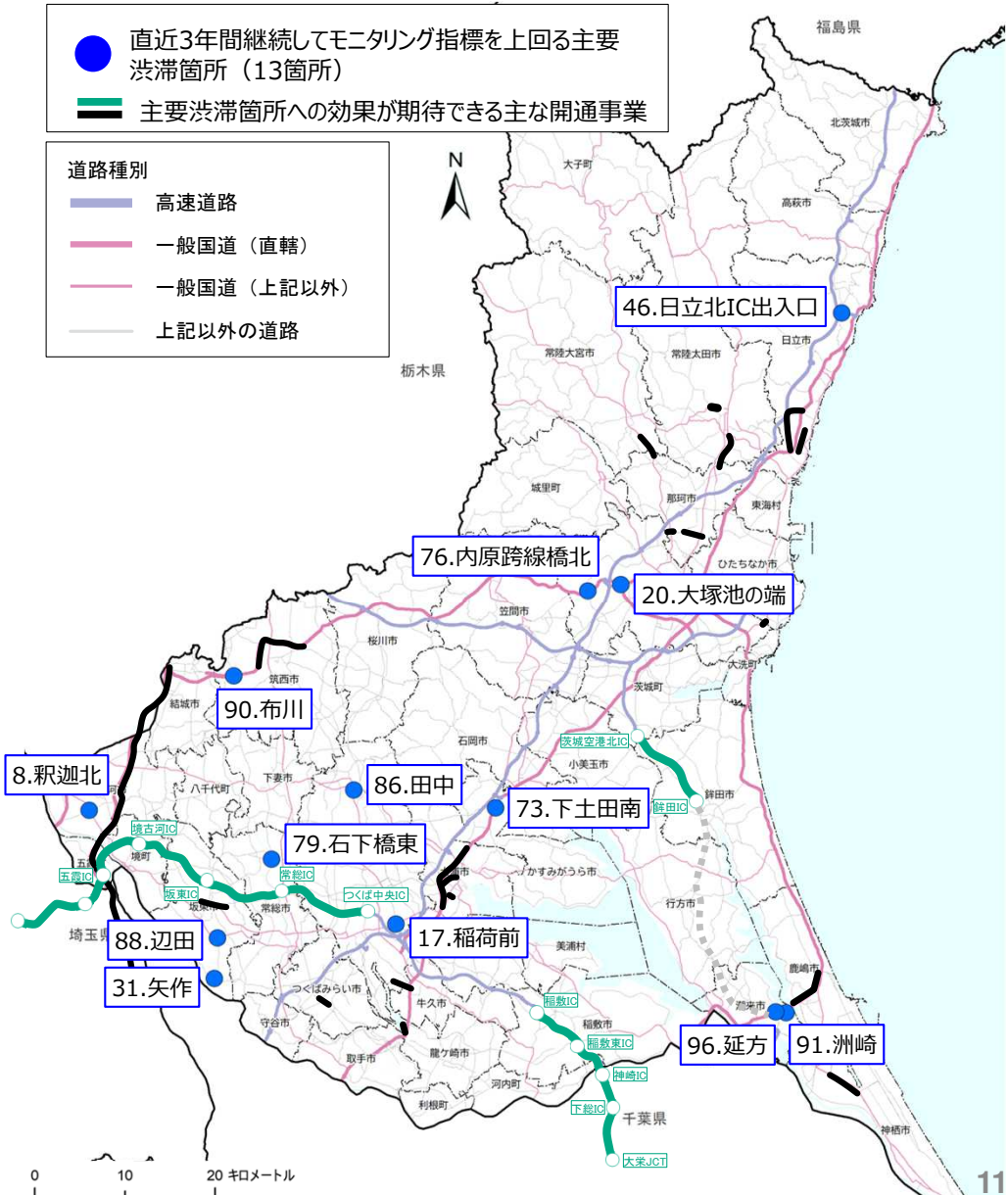
※「矢作」「下土田南」「石下橋東」は、今回新たに直近3年連続で指標の基準を上回った箇所

↓本委員会における意見箇所として特定(4箇所)※

20	一般国道50号	大塚池の端	委員会における意見箇所	●	●	●	7
76	一般国道50号	内原跨線橋北	委員会における意見箇所	●	●	●	7
88	一般国道354号	辺田	委員会における意見箇所	●	●	●	7
91	一般国道51号	洲崎	委員会における意見箇所	●	●	●	3

※本委員会における意見箇所(3箇所)はデータによる特定ではない
(特定時においても指標の基準を上回る箇所)

※「洲崎」は、今回新たに直近3年連続で指標の基準を上回った箇所



- 茨城県バス協会、トラック協会、ハイヤー・タクシー協会にアンケート調査を実施。
- 釈迦北の1箇所は1協会のみ渋滞していると回答。
- 上記1箇所は解除候補箇所として、道路管理者にヒアリングを実施。

■道路利用者アンケート結果

No	路線名	箇所名	管理者	回答			
				バス協会	トラック協会	ハイヤー・タクシー協会	代表意見
8	一般国道354号	釈迦北	県		渋滞		・ 国道4号、旧4号に向かうため、特に朝・タがひどい。
17	一般国道354号	稲荷前	県	渋滞	渋滞	渋滞	・ 近くに高速道路が出来たため交通量が増えた。 ・ アンダーパスと側道が合流するため、混雑している。 ・ 片側1車線のため、混雑している。
20	一般国道50号	大塚池の端	国	渋滞	渋滞	渋滞	・ 赤塚方面が渋滞している。 ・ 大塚池近辺で混むと国道50号まで伸びる時がある。
31	つくば野田線	矢作	県		渋滞	渋滞	・ 茨城と千葉の県境のためトラック往来が激しい。 ・ 休日、常磐道上り渋滞のため、谷和原ICから一般道に逃げ、目吹橋に車が集中。
46	日立いわき線	日立北IC出入口	県	渋滞	渋滞	渋滞	・ 日立市街地へ向かう通勤者により渋滞している。 ・ 日立北部工業団地へ右折専用レーンがないため、渋滞する。
73	一般国道6号	下土田南	国		渋滞	渋滞	・ 国道6号で単線のため、朝夕はスムーズでなく、石岡ICもあり朝方は車両が特に多い。 ・ (従道路の)つくば千代田線からの大型車の合流が多い。
76	一般国道50号	内原跨線橋北	国	渋滞	渋滞	渋滞	・ 商業施設があり、通勤車両が多い。 ・ 商業施設へ入る車が多い時に左折車線が渋滞している。 ・ 休日は、日中を通じて混雑している。
79	土浦境線	石下橋東	県		渋滞	渋滞	・ 右折レーンが短い。 ・ 通勤による交通量の増加による渋滞。
86	一般国道125号	田中	県		渋滞	渋滞	・ 国道125号、国道408号の交差点なので、混んでいる。立体交差にしてほしい。
88	一般国道354号	辺田	県		渋滞	渋滞	・ 通勤時間により交通量が多いため、混雑している。
90	一般国道50号	布川	国		渋滞	渋滞	・ 筑西IC、工業団地への車両が多い。 ・ 直進よりも右折車が多く右折矢印もないので渋滞する。
91	一般国道51号	洲崎	国	渋滞		渋滞	・ カシマスタジアムにてアントラーズ試合当日に渋滞が発生している。
96	一般国道51号	延方	国	渋滞		渋滞	・ 神宮橋を経由し鹿嶋方面への通勤車両が多く、交通量が増える。帰宅時は、逆方向が混雑する。

◆解除検討箇所について - 釈迦北（古河市）

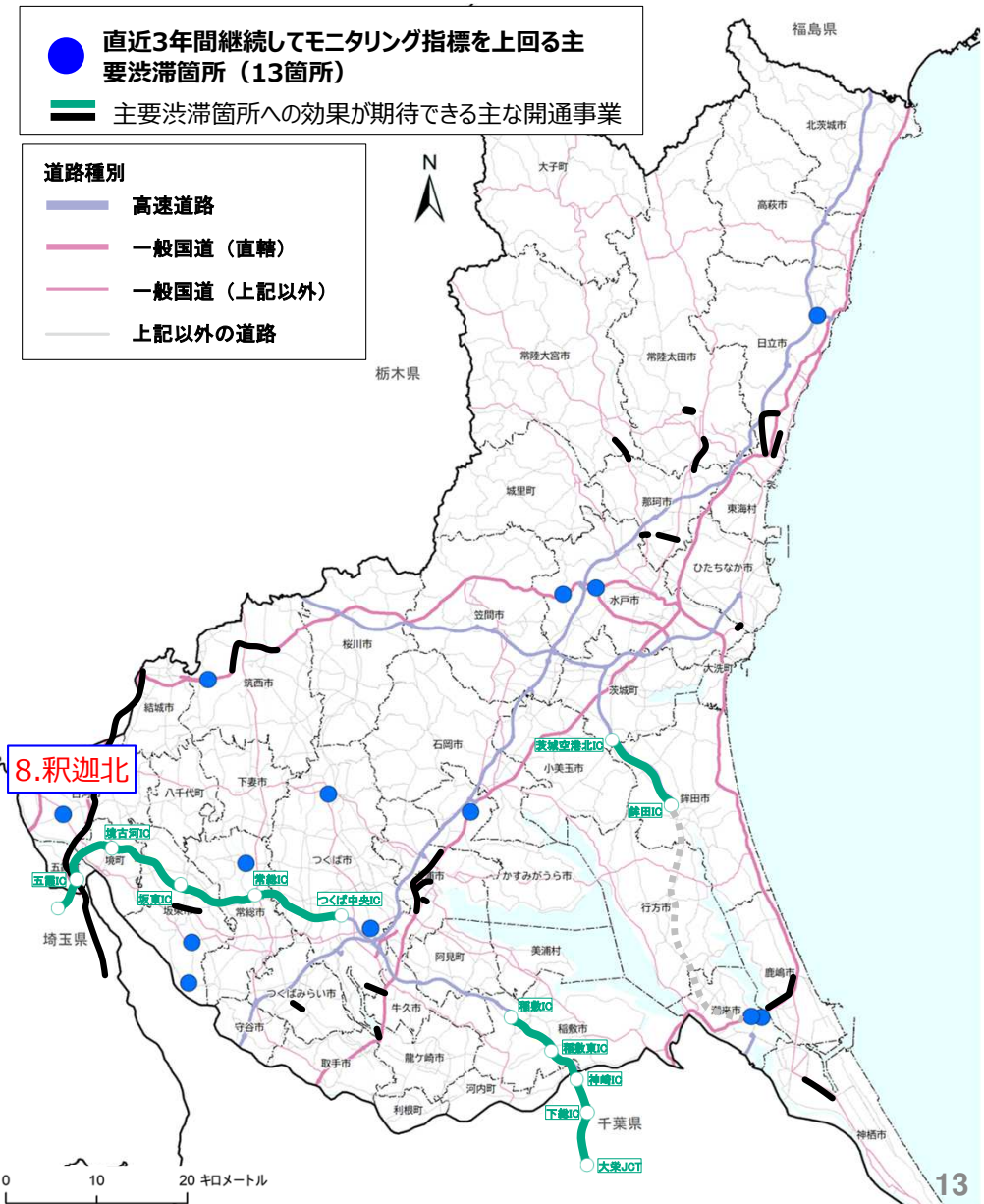
- 釈迦北では、道路利用者アンケートより、トラック協会からは「国道4号、旧4号に向かうため、特に朝・夕がひどい。」との回答を得ているものの、バス協会、ハイヤー・タクシー協会からは、渋滞の意見はなかった。
- 道路管理者ヒアリングでは、当該交差点において著しい渋滞が発生しているという指摘はなかった。

○一般国道354号 8.釈迦北

渋滞：渋滞していると回答
□：渋滞していないと回答
■：わからないと回答

回答者		渋滞状況	渋滞要因
道路利用者	トラック協会	渋滞	・国道4号、旧4号に向かうため、特に朝・夕がひどい。
	バス協会	—	—
	ハイヤー・タクシー協会	—	—

回答者		渋滞状況	主要渋滞箇所からの解除に関する意見
道路管理者	茨城県	—	・渋滞をしているという住民からの意見や要望はなく、県としても先の国道4号の塚崎や大堤に比べると渋滞しているという認識ももっていない。右折レーンも設置しており、問題ないと考えている。 ・解除しても問題ないと考えている。



◆時間帯別旅行速度－釈迦北交差点

- 釈迦北交差点の流入部付近で旅行速度の低下が見られるが、その延長は短く、モニタリング評価区間全体に占める割合は小さい。
- 最新のモニタリング評価指標と特定時のモニタリング評価指標を比較すると、平日（昼間12時間平均旅行速度、ピーク時旅行速度）は特定時と同程度であるが、休日（ピーク時旅行速度）は大幅に改善。

■国道354号

交差点流入方向直近1リンクサンプル数
平日:180594 休日:52520

R3.1～R3.12
平日

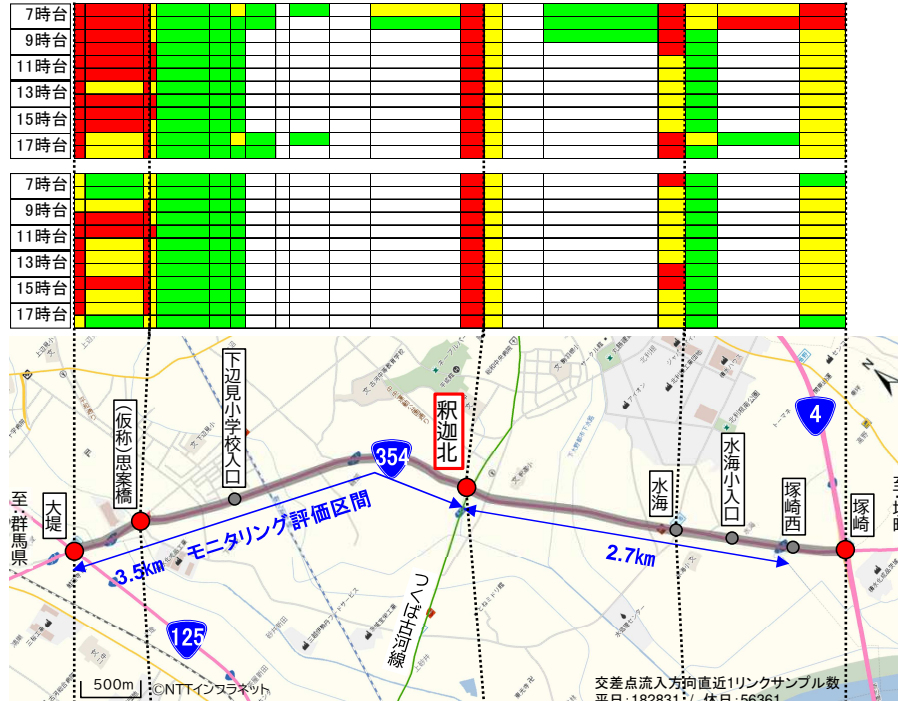
R3.1～R3.12
休日

● 主要渋滞箇所

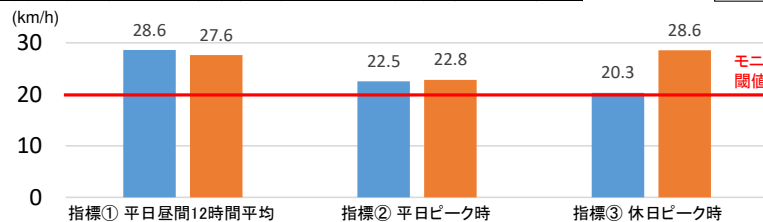
旅行速度



出典:ETC2.0プローブデータ
現況(R3.1～R3.12)

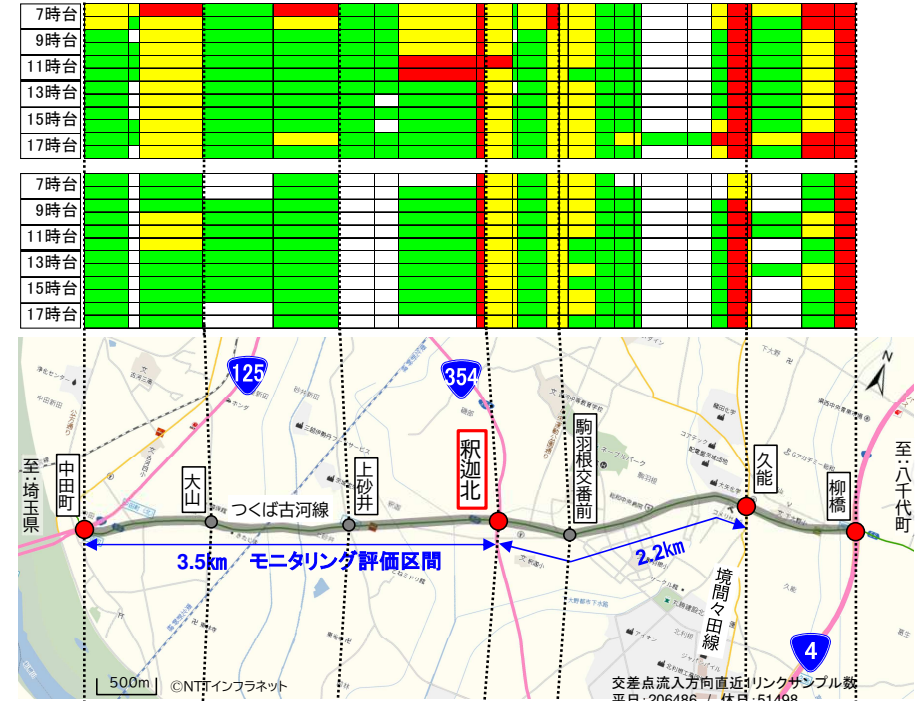


■モニタリング指標



■つくば古河線(交差道路)

交差点流入方向直近1リンクサンプル数
平日:207048 休日:47945



モニタリング指標
閾値

■: 特定時 (H25.1)
■: 最新 (R3)

特定時の該当指標:ピーク時損失時間 211.6人時間/時 (特定条件 182.6人時間/時以上)

◆一定期間選定要件以下の箇所の見直しについて

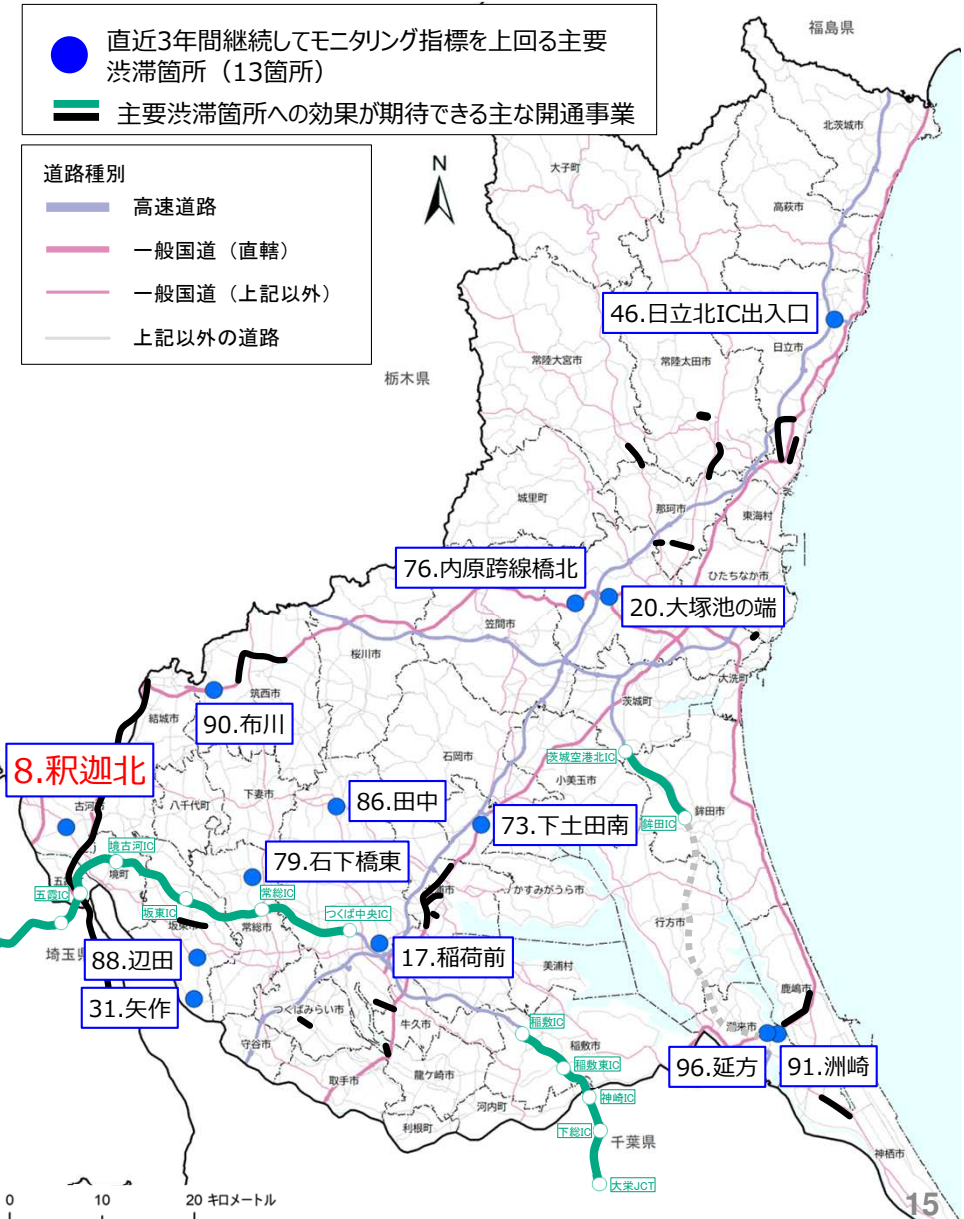
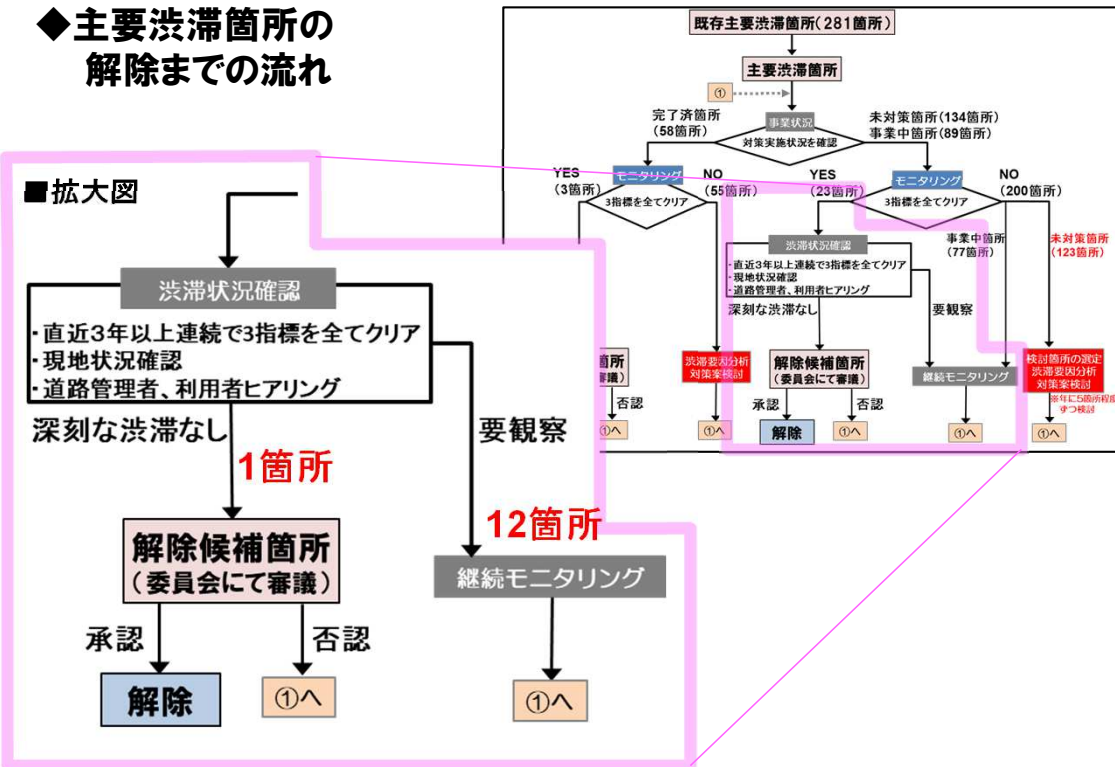
- 道路管理者・道路利用者ヒアリングの結果を踏まえ、釈迦北交差点については、主要渋滞箇所からの解除を本委員会で諮る。
- 残る12箇所については、次年度以降、継続的にモニタリングを実施する。

■直近3年間継続して指標の基準を上回る箇所

No	路線名	箇所名	管理者	解除検討
8	一般国道354号	釈迦北	県	解除
17	一般国道354号	稲荷前	県	継続モニタリング
20	一般国道50号	大塚池の端	国	継続モニタリング
31	つくば野田線	矢作	県	継続モニタリング
46	日立いわき線	日立北IC出入口	県	継続モニタリング
73	一般国道6号	下土田南	国	継続モニタリング
76	一般国道50号	内原跨線橋北	国	継続モニタリング
79	土浦境線	石下橋東	県	継続モニタリング
86	一般国道125号	田中	県	継続モニタリング
88	一般国道354号	辺田	県	継続モニタリング
90	一般国道50号	布川	国	継続モニタリング
91	一般国道51号	洲崎	国	継続モニタリング
96	一般国道51号	延方	国	継続モニタリング

◆主要渋滞箇所の解除までの流れ

■拡大図

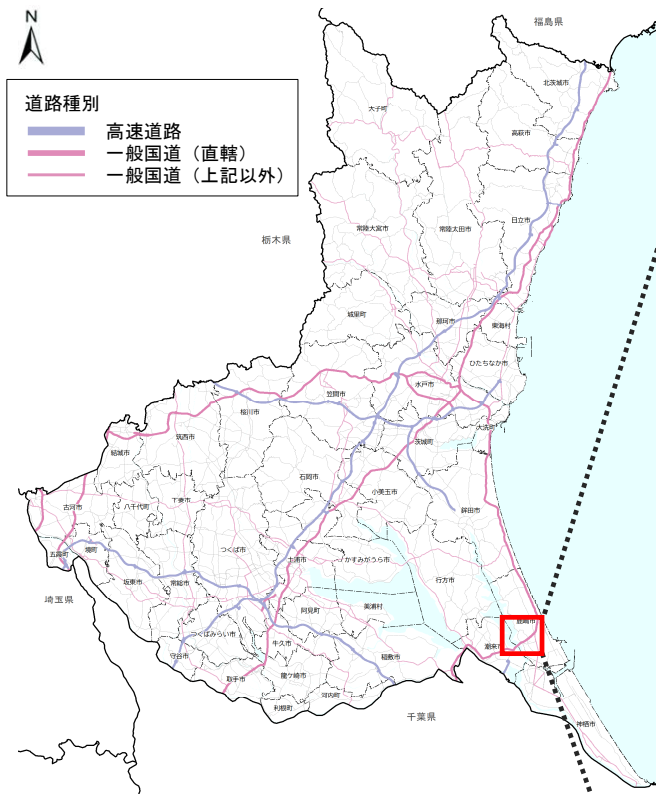


ピンポイント渋滞対策について

◆国道51号鹿嶋バイパスにおけるサッカー試合開催時の信号制御見直し

- R4/10/1(土)のFC東京戦(観客動員数21,297人)では、試合終了後にスタジアム周辺の信号現示の変更が実施された。
- 国道51号鹿嶋バイパスの信号現示は、スタジアム前から国道124号に接続する区間では従道路の青時間が長くなる箇所が多く、それ以外の区間では、国道51号側の青時間が長くなるように変更された。

■位置図



■国道51号鹿嶋バイパスの信号現示変更(試合終了15分後から2時間変更)



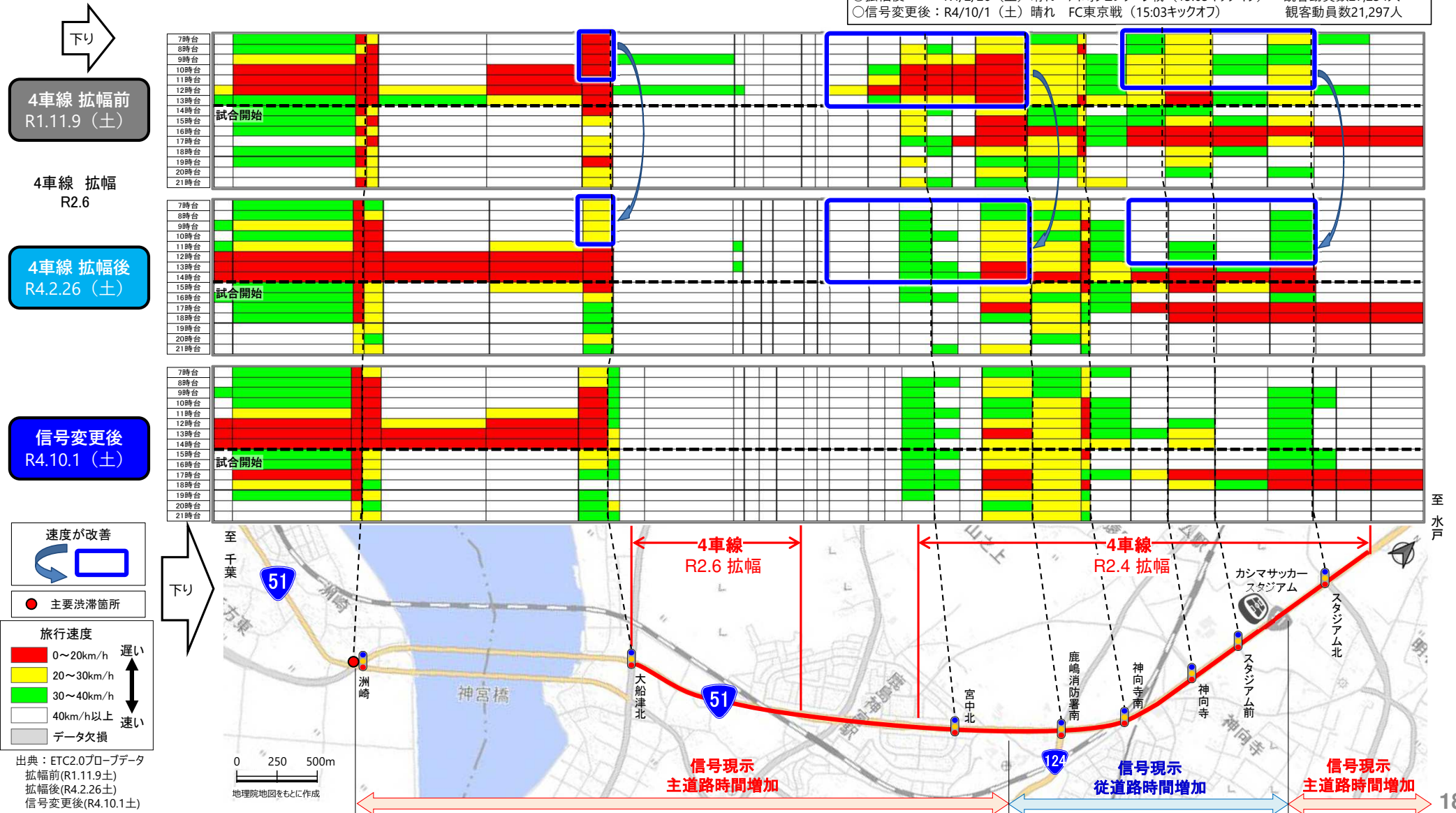
◆主要渋滞箇所公表以降に4車線拡幅した事業の対策効果 -国道51号 鹿嶋バイパス 4車線化、信号現示変更-

- 国道51号の4車線化前後、信号現示変更前後における、平均旅行速度を比較した。
- カシマサッカースタジアム試合日における鹿嶋バイパス4車線化前後の国道51号の速度状況をみると、下りでは、4車線化の拡幅前後で、大船津北や鹿嶋消防署南、スタジアム北交差点周辺における、試合開始前の速度低下が改善している。
- 特に、宮中北～鹿嶋消防署南間では、大幅に速度改善されている。

■国道51号 下り方向 速度状況

■試合概要

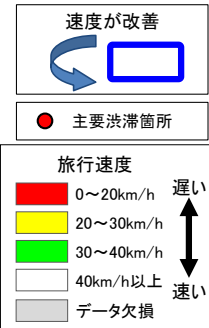
○拡幅前	: R1/11/9 (土) 晴れ	川崎フロンターレ戦 (14:03キックオフ)	観客動員数23,195人
○拡幅後	: R4/2/26 (土) 晴れ	川崎フロンターレ戦 (15:03キックオフ)	観客動員数27,234人
○信号変更後	: R4/10/1 (土) 晴れ	FC東京戦 (15:03キックオフ)	観客動員数21,297人



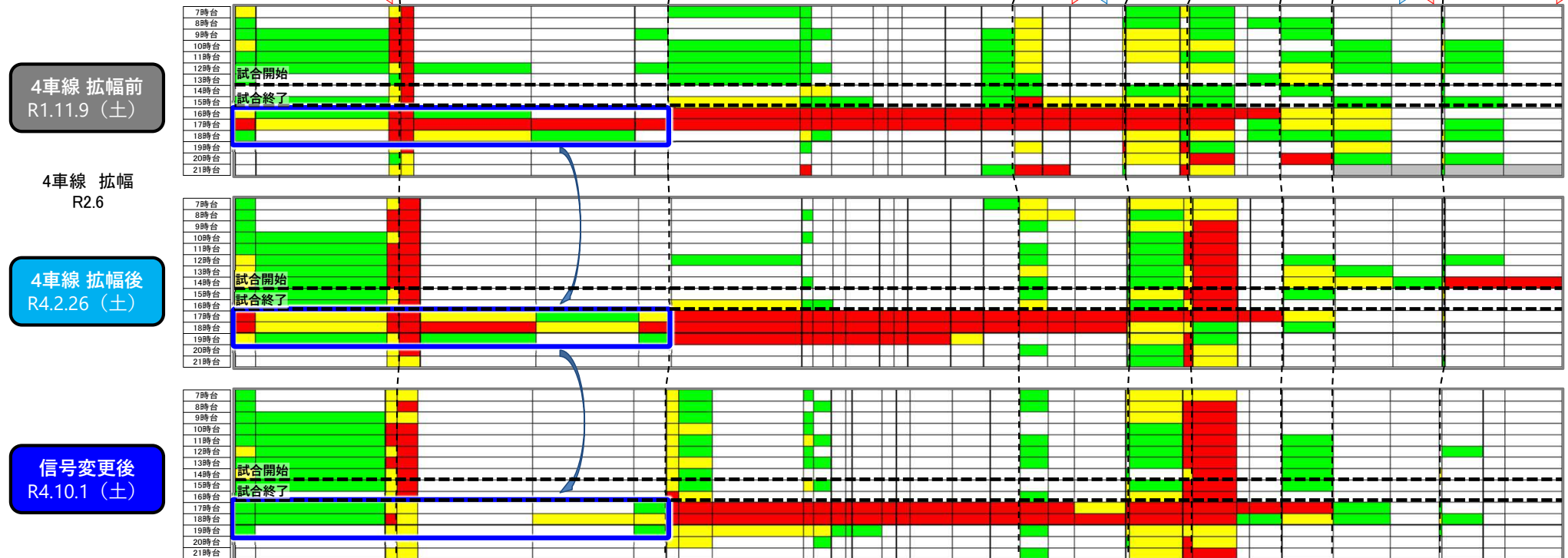
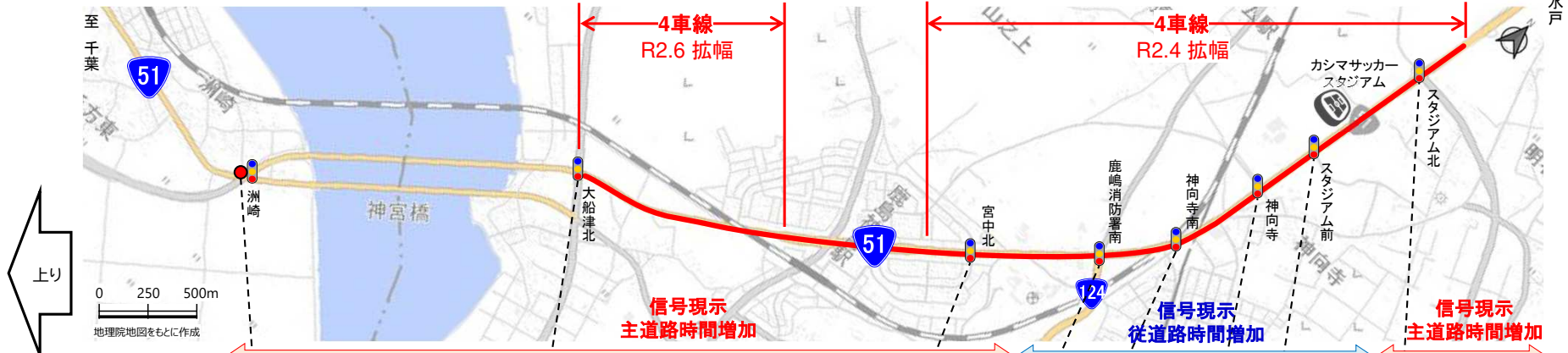
◆主要渋滞箇所公表以降に4車線拡幅した事業の対策効果 -国道51号 鹿嶋バイパス 4車線化、信号現示変更-

- 国道51号の4車線化前後、信号現示変更前後における、平均旅行速度を比較した。
- カシマサッカースタジアム試合日における国道51号の速度状況をみると、上りでは、信号現示の変更によって、試合終了後の時間帯において、大船津北以南の速度低下が改善されている。

■国道51号 上り方向 速度状況



出典：ETC2.0プローブデータ
 拡幅前(R1.11.9土)
 拡幅後(R4.2.26土)
 信号変更後(R4.10.1土)



[審議項目]

主要渋滞箇所の今後の取扱いに関する提案

◆前回委員会での提案事項

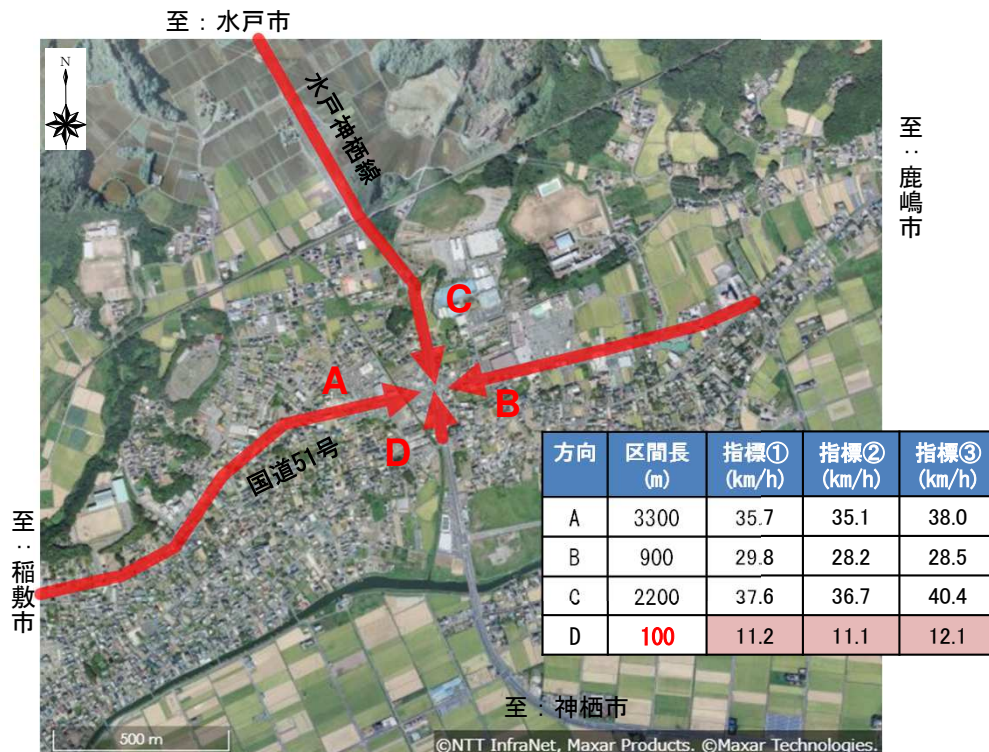
- 下記2点の課題について、第30回委員会において、評価手法の改良案を提示したところ。
- 次頁以降、評価手法の改良案について、試算結果を報告する。
- この結果を踏まえ、次年度以降の委員会において、適用するか否かを審議いただきたい。

■課題①

モニタリングの評価区間が極めて短いために、
1回の信号待ちを「渋滞」と過大評価している可能性

◆事例：国道51号 須賀（潮来市）

- D方向は全指標を下回っている。
- 評価区間長が100mと短く、信号待ちによる停止を過剰に評価している可能性がある。
- こうした箇所は、適切な評価区間を設定し、評価の見直しを図ることが望ましい。



■課題②

中央線の無い生活道路や感応式信号の従道路
の速度低下を渋滞として評価している可能性

◆事例：国道6号大久保町二丁目（日立市）

- 国道6号は山側道路供用以降速度改善し、指標を全てクリア。
- C方向の指標②（平日ピーク）のみ指標を下回っているため、解除に至っていない。
- 交通量が非常に少なく、規制速度が30km/hの生活道路であるため、渋滞として評価することが妥当な路線か検討の余地がある。



方向	区間長 (m)	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	5105	30.5	27.6	29.7
B	154	27.0	23.5	25.4
C	2534	21.1	7.7	35.1

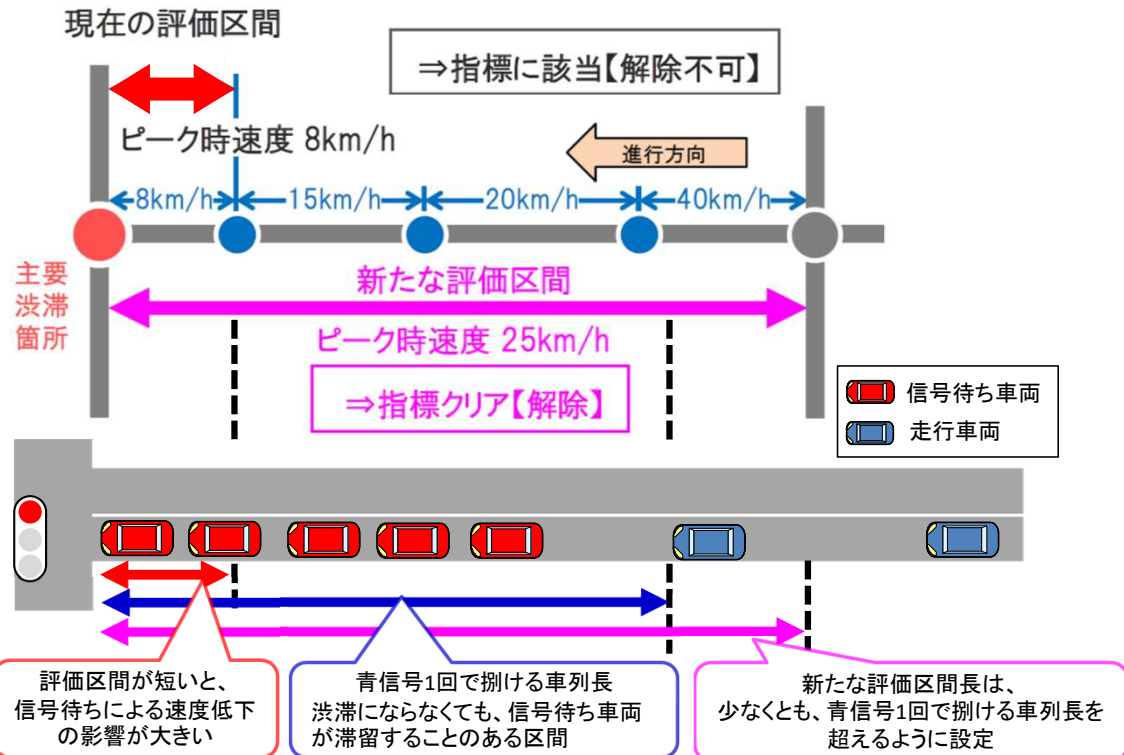
◆改良案①評価区間長の見直し

- モニタリングの評価区間が極めて短いために、1回の信号待ちを「渋滞」と過大評価している可能性が高い箇所について、評価区間長の閾値を設定し、新たな評価区間を用いた区間平均速度を算出してモニタリングの試算を行った。
- 評価区間長を赤信号待ちの影響が大きい区間よりも長く設定することとし、最低限の長さとして、青信号1回で捌ける車列長を算出した。
- その結果、評価区間長は200mを超えるように設定した。

■改良案① 評価区間長の見直し

- 県内直轄国道の交差道路の評価区間と青信号1回で捌ける車列長を分析し、適切な評価区間長を設定
- I に対して、評価区間が短い区間は、適切な評価区間となるよう、上流側の区間と統合。
- 新たな評価区間を用いた区間平均速度を算出してモニタリングを実施する。

○評価区間長の更新イメージ



■直轄国道の交差道路で捌ける車列長分布

渋滞の有無によらず、赤信号待ちによる停止の影響が大きい区間を「青信号1回で捌ける車列長」とし、評価区間長は「青信号1回で捌ける車列長」よりも長く設定することとした。

【青信号1回で捌ける車列長の算出(理論値)】

$$\text{青信号1回で捌ける車列長(m)} = T_g / D \times S$$

T_g = 1サイクルあたりの青時間(s)

D = 飽和交通流から求められる飽和時の交差点への1台あたり流入秒数(s/台)※1

S = 停車時の平均車頭間隔(m/台)※2

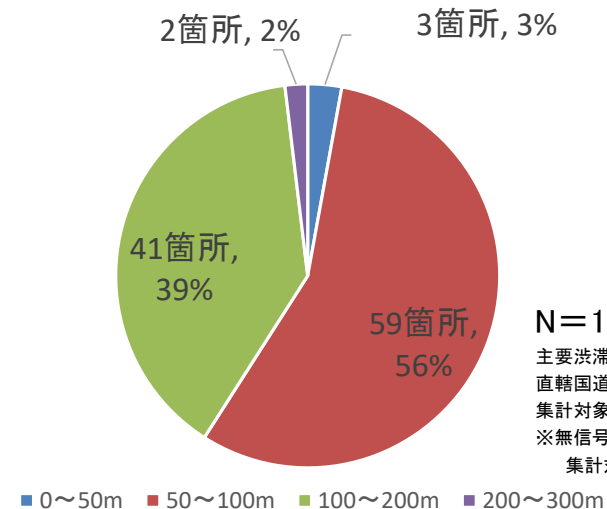
※1 都市部(その他)における大型車混入率16% 飽和交通流率の実測値1800~2200pcu/青1時間

大型車の乗用車換算係数1.7

以上より、飽和交通流率≒1800台/青1時間 → $D \approx 2(s/台)$

※2 大型車混入率16%の場合 $S \approx 7(m/台)$

(出典:道路の交通容量148 平面交差の計画と設計p88 p90 道路構造令の解説と運用p472)



おおよそすべての信号現示において
青信号1回で捌ける車列長は200m以内
→評価区間長は少なくとも200mを超えるように設定

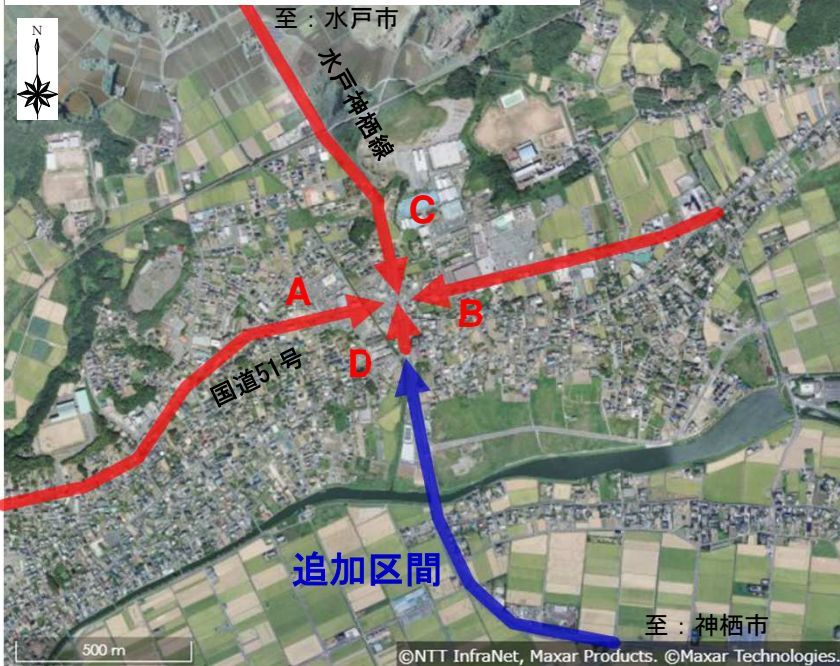
※評価区間長の追加は、素案箇所はセンサ区間単位、パブコメ箇所はDRM区間単位で設定した。

◆改良案①評価区間長の見直し

- 評価区間長200m以下の区間のみが指標該当している素案箇所(センサス単位での集計箇所)を対象に、試算を実施した結果、評価区間見直しにより新たにモニタリング3指標を上回る箇所は1箇所となった。解除に至るまでには、これまでのフロー通り、現地状況確認やヒアリングなどの詳細な渋滞状況分析を実施する。
- パブコメ箇所(DRM単位での集計箇所)は、指標を上回る箇所はなかったが、方向別では指標を上回る箇所があり、渋滞対策を検討するうえで、対象箇所を限定することができる。

■評価区間見直しによる解除候補箇所

◆事例：国道51号 須賀（潮来市）

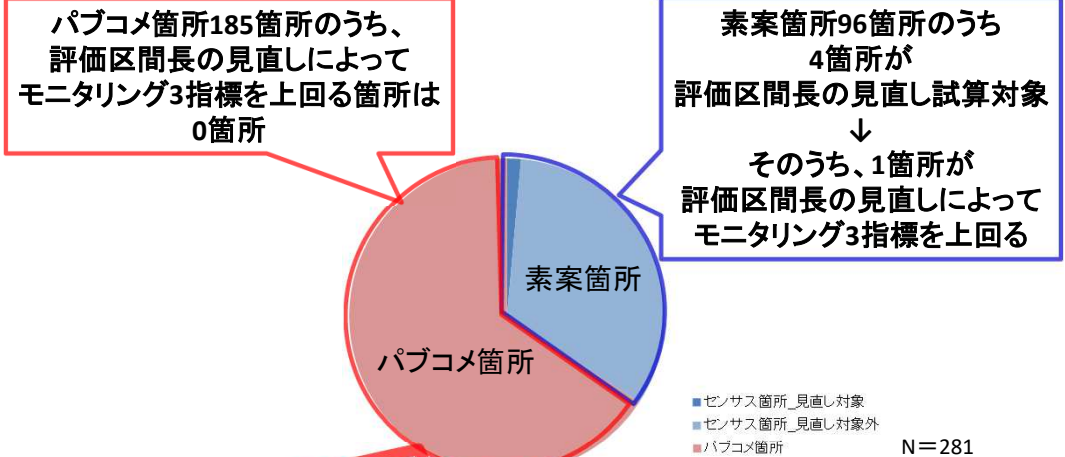


方向	区間長 (m)	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	3300	35.7	35.1	38.0
B	900	29.8	28.2	28.5
C	2200	37.6	36.7	40.4
D	100 → 1300	11.2 → 27.5	11.1 → 27.1	12.1 → 29.3

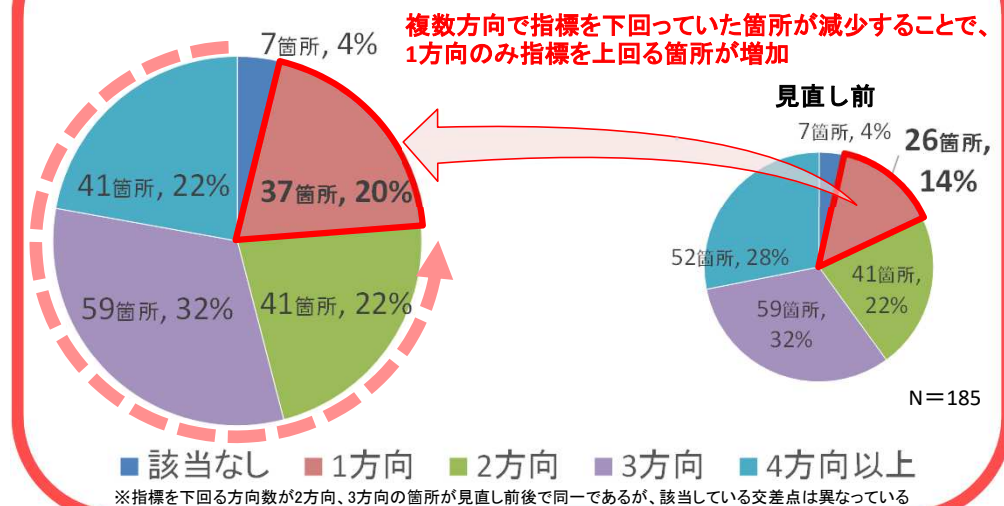
方向Dについて、評価区間長を見直すことで、モニタリング3指標を上回る。

ただし、評価区間中の単路部の割合が大きいため、解除を検討する際は、詳細分析を実施する必要がある。

■パブコメ箇所のモニタリング指標を下回る方向数の変化



◆見直し後の指標を下回る方向数（パブコメ箇所185箇所）



◆改良案② 交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外

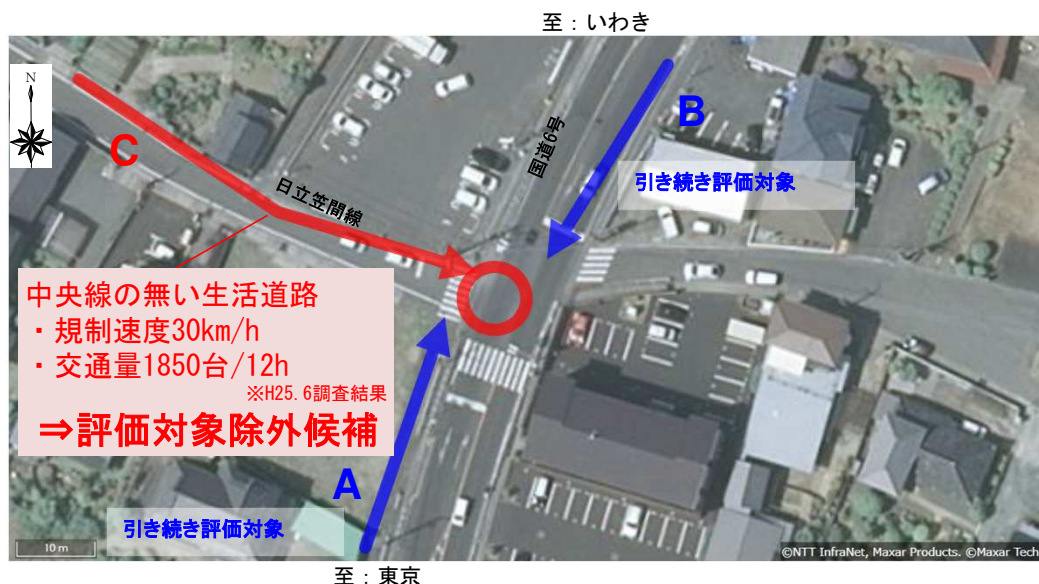
- 中央線の無い生活道路や感应式信号の従道路の信号待ちによる速度低下を渋滞として評価している可能性が高い箇所について、該当する評価区間をもつ箇所を抽出し、下記の抽出条件に該当するか否かを検証した。
- 該当した箇所について、交通への影響が著しく低い区間を除外した上で、モニタリングの試算を行った。

■改良案②

交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外

◆実施ステップ

- 右記の条件に該当し、道路の規格が低く、生活道路として機能していると想定される評価区間を抽出。
- I の区間の実測調査を実施し、流入交通量を把握（時間帯別速度が最も低い時間帯を含む連続した3時間の交通量を調査）
- II の結果から、交通需要が少なく、交通への影響が著しく低い区間は評価対象から除外した上でモニタリングを実施。



◆交通への影響が著しく低い区間の抽出条件

交差点の従道路側の路線（道路種別や規格等から判断）

且つ 下記のいずれかに当てはまる区間を抽出

- ・規制速度が30km/h
- ・中央線が無い
- ・感应式信号による制御

◆交通量調査による除外判定

交通量が189台/時未満の区間を流入交通量が著しく少なく、速度低下による影響が少ない区間として除外。

◇流入交通量が著しく少ない区間の判定基準

- 地方部の一般国道・都道府県道では、計画交通量4000（台/日）未満の道路は規格の小さい道路の区分となる。
- 交通容量6000（台/日）以上となるように設計されるため、交通量4000（台/日）未満の路線は、交通量の少ない路線と考えられる。

→流入方向のみのため、 $4000 / 2 = 2000$ （台/日）

→ピーク時間帯の交通量として、

昼夜率1.30で除し、12時間ピーク比率0.123を乗じた※

→ 2000 （台/日）/昼夜率1.30 × 12時間ピーク比率0.123 $\div 189$ （台/時）

※平成27年度全国道路・街路交通情勢調査 茨城県 地方道計 合計より設定

三 第3種の道路

道路の種類	道路の存する地域の地形	計画交通量（単位 1日につき台）				
		20,000以上	4,000以上 20,000未満	1,500以上 4,000未満	500以上 1,500未満	500未満
一般国道	平地部	第1級	第2級	第3級	第4級	第5級
	山地部	第2級	第3級	第4級	第5級	
都道府県道	平地部	第2級	第3級	第4級	第5級	
	山地部	第3級	第4級	第5級		
市町村道	平地部	第2級	第3級	第4級	第5級	
	山地部	第3級	第4級	第5級		

一般国道、都道府県道では、計画交通量4000台/日未満が、最も規格の小さい道路区分となる閾値に設定されている。

計画交通量：
需要予測に基づいて設定される将来の交通量

出典：道路構造令の解説と運用 R3.3 （社）日本道路協会

◆改良案② 交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外

- 交通への影響が著しく低いと考えられ、その区間のみがモニタリング指標を下回る箇所は14箇所(16区間)抽出された。
- 交通量調査の結果、ピーク時交通量が189台を下回る区間は12区間であり、交通への影響が著しく低い区間として除外することにより、モニタリング3指標を上回る箇所は11箇所となった。

■評価区間見直しによる解除候補箇所

No	名称	路線名	管理者	市町村	規制速度	中央線	信号	ピーク時交通量(台/時)	判定
23	大久保町二丁目	日立市道	市	日立市	30km/h	中央線なし	感應式	128	除外 →指標クリア
30	菅谷小東	那珂市道	市	那珂市	30km/h	中央線なし	感應式	50	除外 →指標クリア
53	田彦郵便局前	額田南郷田彦線	県	ひたちなか市	30km/h	中央線なし	通常	154	除外 →指標クリア
58	会瀬町一丁目	日立市道	市	日立市	標識なし	中央線なし	信号なし	21	除外 →指標クリア
89	小鶴西	大洗友部線	県	茨城町	30km/h	中央線なし	感應式	66	除外 →指標クリア
183	(仮称)台坪	土浦大曽根線	県	つくば市	40km/h	中央線なし	感應式	366	モニタリング 継続
185	(仮称)洞峰公園	つくば市道	市	つくば市	標識なし	中央線なし	信号なし	14	除外 →指標クリア
187	田尻町2丁目	日立市道	市	日立市	40km/h	中央線なし	通常	83	除外 →指標クリア
196	高野十字路口	瓜連馬渡線	県	ひたちなか市	30km/h	中央線あり	通常	415	モニタリング 継続
		ひたちなか市道	市		30km/h	中央線あり	通常	334	
215	世矢小入口	常陸太田市道	市	常陸太田市	30km/h	中央線あり	通常	37	除外 →指標クリア
218	大山(北)	古河市道	市	古河市	標識なし	中央線なし	通常	192	モニタリング 継続
252	瑞龍山入口	常陸太田市道	市	常陸太田市	標識なし	中央線なし	感應式	43	除外 →指標クリア
261	仁井田	山根大津港線	県	北茨城市	30km/h	中央線なし	感應式	73	除外 →指標クリア
					30km/h	中央線あり	感應式	66	
262	南中郷駅入口	北茨城市道	市	北茨城市	30km/h	中央線なし	通常	152	除外 →指標クリア

ピーク時交通量：時間帯別速度が最も低い時間帯を含む連続した3時間のうち、交通量が最も多かった時間帯の交通量

■交通量調査箇所 位置図



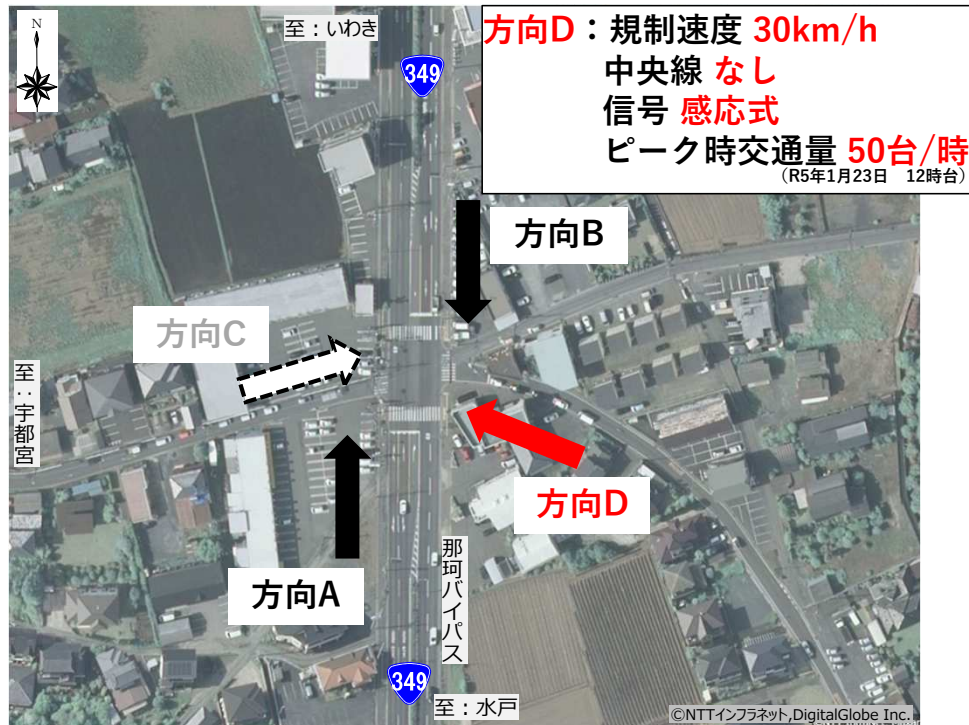
- 評価対象を除外することにより、モニタリング3指標を上回る箇所
- モニタリング継続箇所

◆改良案② 交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外

- 菅谷小東交差点、田彦郵便局前交差点のモニタリング指標を下回っている方向は、道路規格の小さい従道路であり、ピーク時でも交通量も少ないことから、交通への影響が著しく低い区間として、評価対象から除外する。

■交通量が著しく少ない箇所

◆事例：国道349号 菅谷小東（那珂市）



方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	34.8	30.2	34.6
B	30.3	26.4	28.6
C	速度データなし		
D	8.7	8.1	8.6
交差点	28.0	8.1	8.6

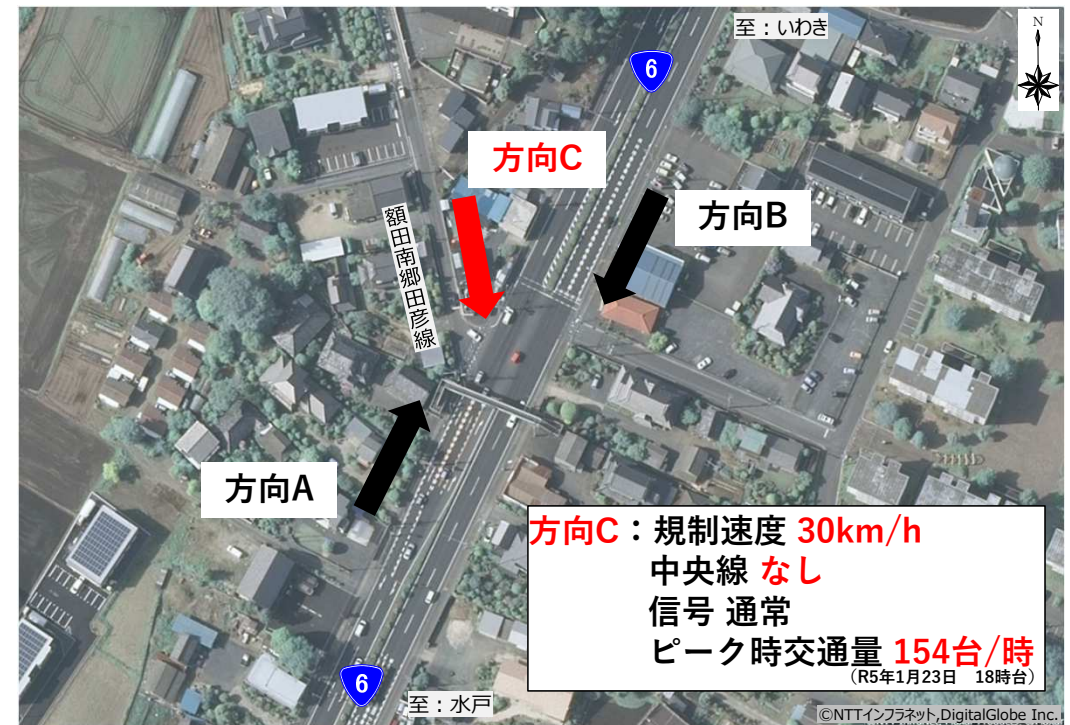
見直し前

見直し後

方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	34.8	30.2	34.6
B	30.3	26.4	28.6
C	速度データなし		
D	除外		
交差点	32.5	26.4	28.6

モニタリング指標を下回っている方向は、ピーク時間帯の平日12時台でも、交通量は50台/時と少なく、交通への影響が著しく低い区間として除外する。

◆事例：国道6号 田彦郵便局前（ひたちなか市）



方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	28.6	20.9	30.6
B	36.8	29.2	39.7
C	20.3	18.8	20.8
交差点	29.9	18.8	20.8

見直し前

見直し後

方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	28.6	20.9	30.6
B	36.8	29.2	39.7
C	除外		
交差点	32.6	20.9	30.6

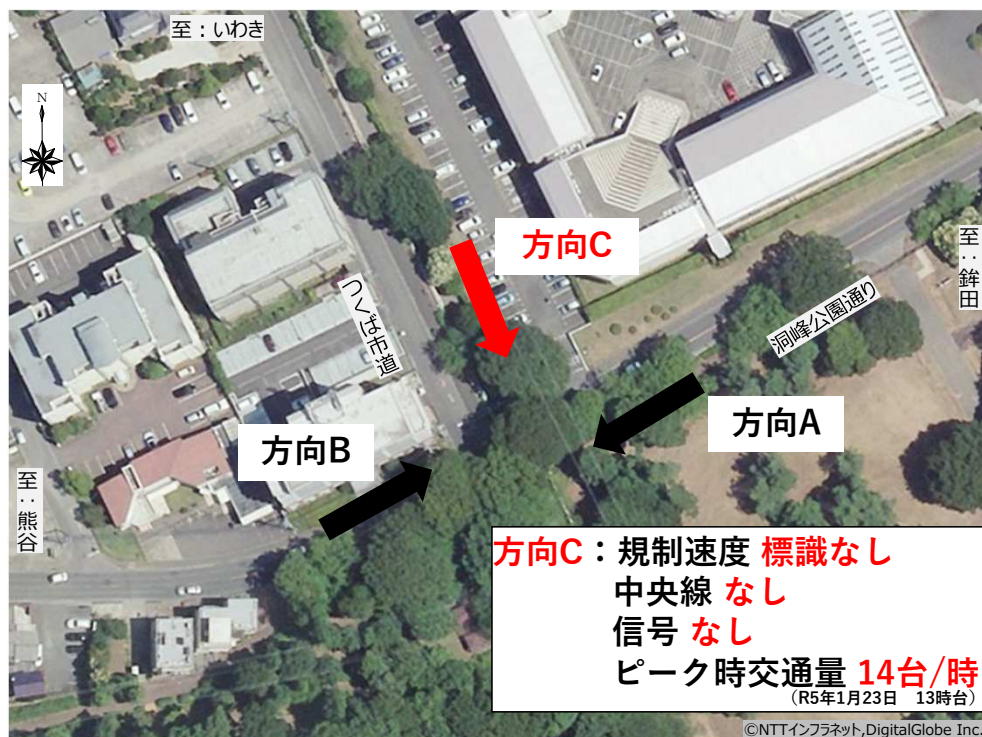
モニタリング指標を下回っている方向は、ピーク時間帯の平日18時台でも、交通量は154台/時と少なく、交通への影響が著しく低い区間として除外する。

◆改良案② 交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外

- (仮称)洞峰公園交差点、田尻町2丁目交差点のモニタリング指標を下回っている方向は、道路規格の小さい従道路であり、ピーク時でも交通量が少なく、交通への影響が著しく低い区間として、評価対象から除外する。

■交通量が著しく少ない箇所

◆事例：つくば市道 (仮称) 洞峰公園 (つくば市)



方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	44.5	41.8	45.0
B	40.1	34.0	38.2
C	13.5	10.8	7.5
交差点	13.5	10.8	7.5

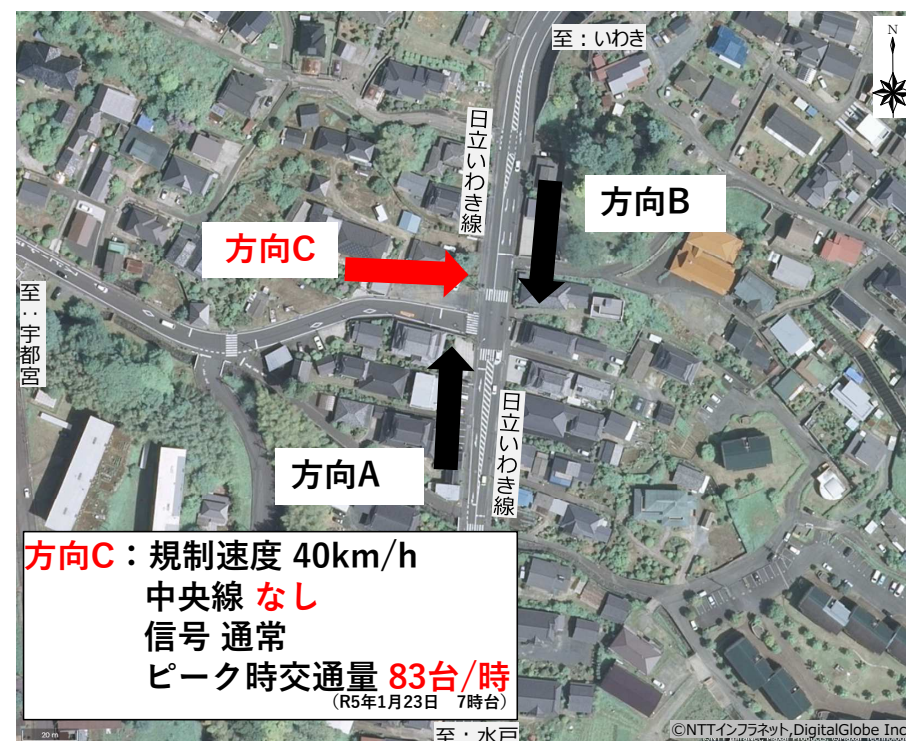
見直し前

見直し後

方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	44.5	41.8	45.0
B	40.1	34.0	38.2
C	除外		
交差点	40.1	34.0	38.2

モニタリング指標を下回っている方向は、ピーク時間帯の平日13時台でも、交通量は14台/時と少なく、交通への影響が著しく低い区間として除外する。

◆事例：県道10号 田尻町2丁目 (日立市)



方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	29.4	22.9	30.8
B	28.8	20.4	21.8
C	7.5	6.4	5.5
交差点	7.5	6.4	5.5

見直し前

見直し後

方向	指標① (km/h)	指標② (km/h)	指標③ (km/h)
A	29.4	22.9	30.8
B	28.8	20.4	21.8
C	除外		
交差点	28.8	20.4	21.8

モニタリング指標を下回っている方向は、ピーク時間帯の平日7時台でも、交通量は83台/時と少なく、交通への影響が著しく低い区間として除外する。

◆主要渋滞箇所の評価手法変更を踏まえた解除までの流れ

- 改良案①②を適用した上で、本年度のモニタリングを試算した結果、主要渋滞箇所の解除候補箇所は、評価区間長の見直しによる1箇所、交通への影響が著しく低い区間の評価対象除外による11箇所の計12箇所となる。
- この結果を踏まえ、次年度以降の委員会において、適用するか否かを審議いただきたい。

◆主要渋滞箇所の解除までの流れ

