

令和5年度 第1回 奈良県渋滞対策協議会

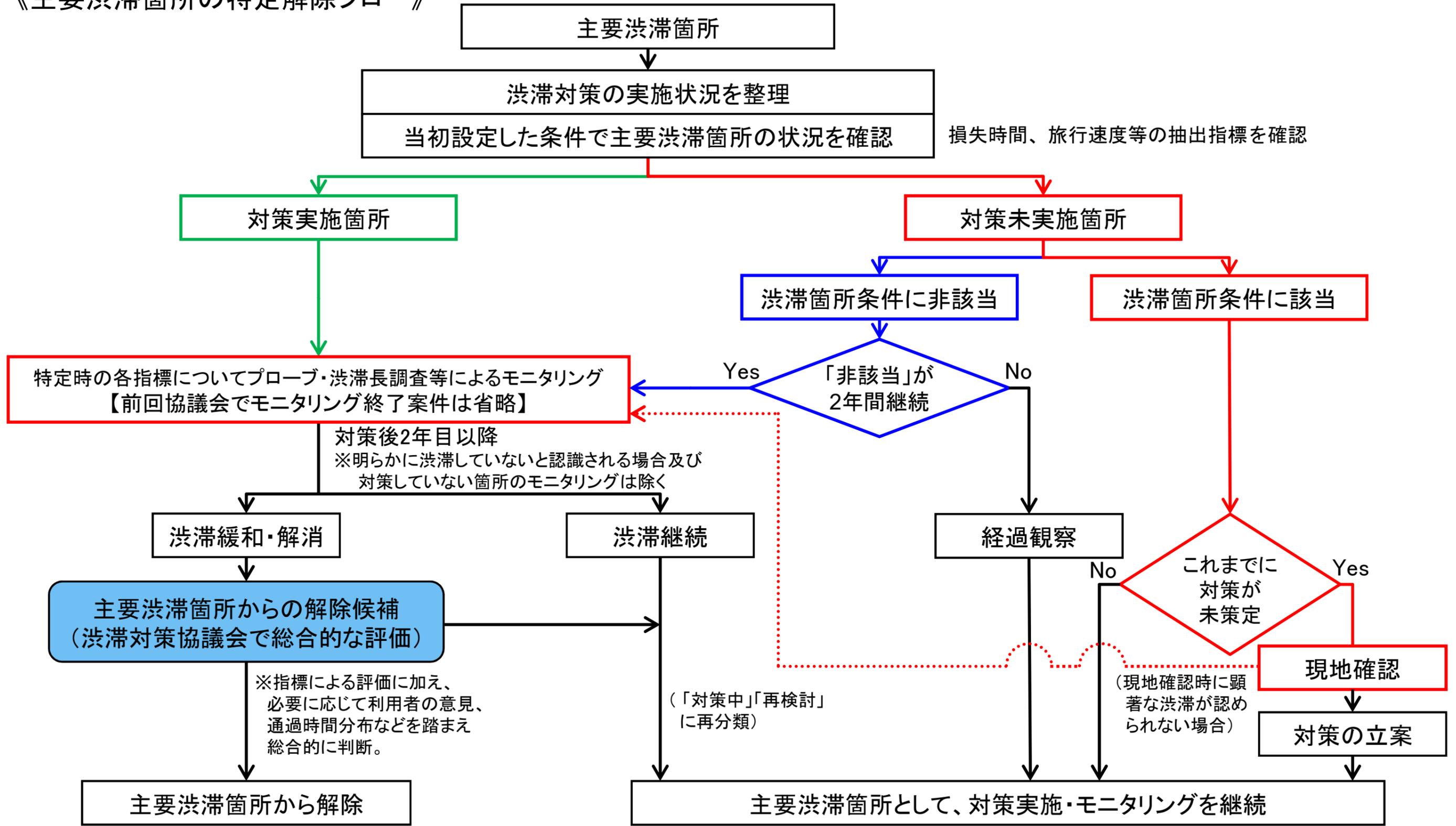
【主要渋滞箇所のモニタリング】

令和5年8月

奈良県内の主要渋滞箇所のモニタリング方法

・平成29年度渋滞対策協議会において決定した『主要渋滞箇所の特定解除フロー』に基づき、対策実施箇所や2年連続基準非該当箇所、対策未実施箇所で渋滞が見られない箇所について、モニタリングを実施する。

《主要渋滞箇所の特定解除フロー》



令和5年度のモニタリング対象の抽出

- 『主要渋滞箇所の特定解除フロー』に基づき、今回のモニタリング対象箇所を抽出した。
- 対策実施2年目以降の地点のうち令和4年度に交通状況(旅行速度・渋滞長)を確認できた5地点でモニタリングを実施した。
- また、対策未実施だが顕著な渋滞が見られない箇所においても令和4年度の交通状況(旅行速度・渋滞長)を確認しモニタリングを実施した。

「奈良県内の主要渋滞箇所の特定解除フロー」に基づき抽出されたモニタリング対象交差点

《対策実施箇所(対策実施2年目以降)》

<small>うちほんまち</small> ・内本町	<small>みくらどうみなみ</small> ・三倉堂南	<small>おどのきた</small> ・小殿北
<small>じんぐうちょうめ</small> ・神功5丁目	<small>みむろ</small> ・三室	
<small>あまがつしばしにしづめ</small> ・尼ヶ辻橋西詰	<small>じんらく</small> ・神楽	<small>たつたおおはし</small> ・竜田大橋
<small>しんどう</small> ・新堂ランプ	<small>はしなかみなみ</small> ・箸中南	<small>なかとすずはら</small> ・中戸鈴原

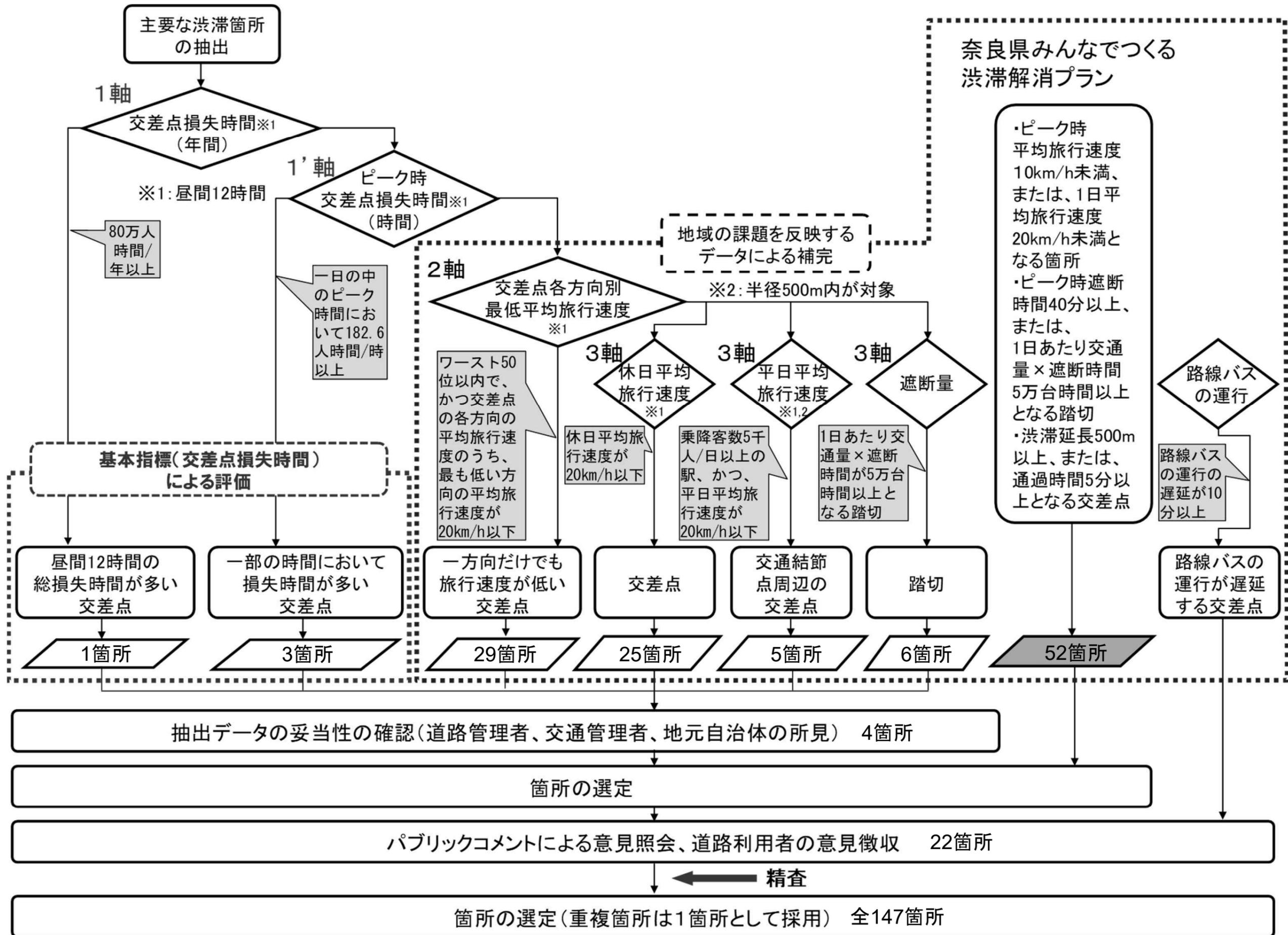
⇒令和4年度に交通状況(旅行速度・渋滞長)を確認し、5地点でモニタリング

《対策未実施だが顕著な渋滞が見られない箇所》

《渋滞箇所条件非該当が2年連続》	
<small>たつたじんじゃみなみ</small> ・龍田神社南	
《これまでに対策が未策定の地点》	
<small>はた</small> ・畑	<small>かわはらじょうちょう</small> ・川原城町

⇒令和4年度の交通状況(旅行速度・渋滞長)を確認し、3地点でモニタリング

【参考】選定時（平成25年1月）の基準



【参考】選定時（平成25年1月）の指標

・全国道路・街路交通情勢調査による交通量調査結果や道路プローブデータ※1を用いて各指標を算出。

項目	指標	判定基準
1軸	交差点損失時間(年間)※2※3	80万人時間／年以上
1'軸	ピーク時交差点損失時間(時間) ※2※3	182.6人時間／時以上
2軸	交差点方向別最低平均旅行速度 (平日)※2	交差点損失時間がワースト50位以内、かつ、 各方向の平均旅行速度のうち、最も低い方向 の平均旅行速度が20km/h以下
3軸 (交差点-1)	交差点方向別最低平均旅行速度 (休日)※2	最も低い方向の平均旅行速度が20km/h以下
3軸 (交差点-2)	鉄道駅からの距離 交差点方向別最低平均旅行速度 (平日)※2	乗降客数5千人/日以上駅の駅から500m以内 最も低い方向の平均旅行速度が20km/h以下
3軸 (踏切)	踏切遮断量 (1日あたり交通量×遮断時間)	5万台時間/日以上

※1: プローブデータとは、特定のカーナビ等の車載器を搭載した車両について時々刻々のGPS位置情報を記録したデータであり、これを分析することで道路区間別の平均旅行速度を把握することができる

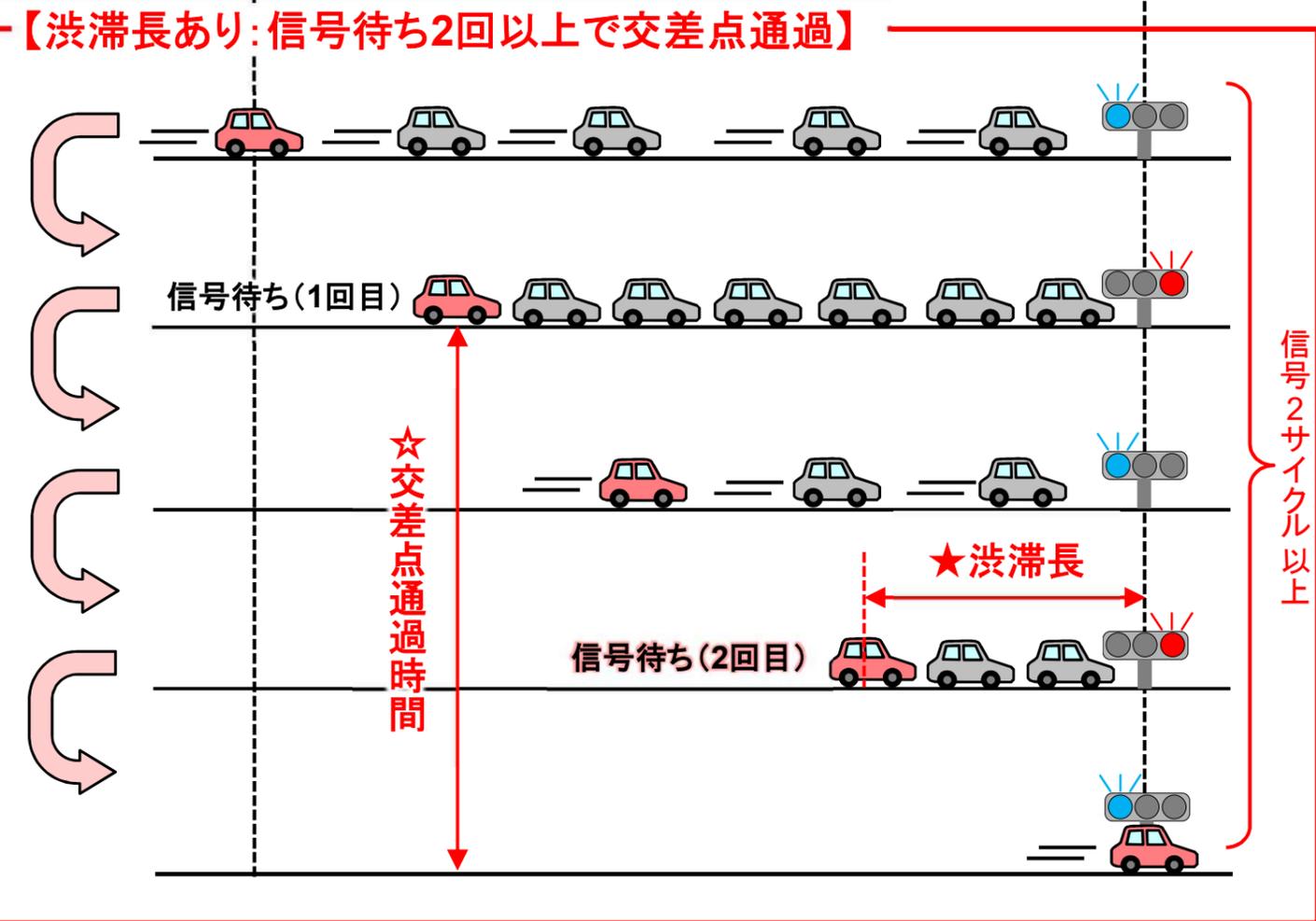
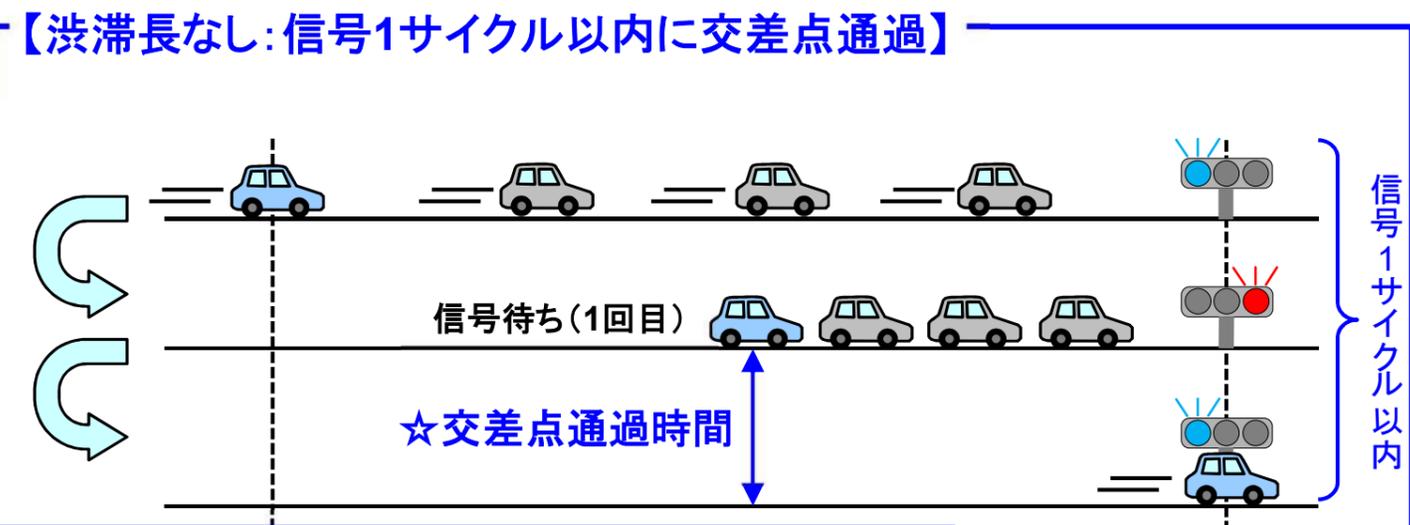
※2: 昼間12時間の値による

※3: 渋滞損失時間は以下の式により時間帯別に算出し、昼間12時間の値を合計(365日に乗じて年換算)
 $(\text{時間帯別交通量}) \times \{(\text{時間帯別の所要時間}) - (\text{非混雑時の所要時間})\} \times (1\text{台あたりの乗車人員})$

モニタリングに使用する評価指標(1/2)

各交差点のモニタリングは、渋滞長調査結果から得られる「渋滞長」「交差点通過時間」、ETC2.0プローブデータの集計結果から得られる「平均旅行速度」「信号1サイクル以内通過率」を評価指標として実施し、各指標の分析結果や現地状況(道路利用者や地元自治体から得られた意見)を総合的に勘案し渋滞状況の検証を行う。

《渋滞長の定義》



《渋滞長調査結果(人手観測)から得られる評価指標》

■ 渋滞長調査の概要

- 信号が赤になり、車列がたまり始めると、調査員がその最後尾を追尾。
- 信号が赤から青に変わる瞬間の車列の最後尾の車両に着目。(時間計測開始)



▲調査風景

「渋滞長」

- 次の青信号で交差点を通過できず、2回目の信号待ちが発生した場合、着目した車両の停止位置から交差点までの距離(※左図の★)。

「交差点通過時間」

- 着目した車両が最終的に交差点を通過するのに要した時間(※左図の☆)。
- ※左図青枠のように、渋滞せず次の青信号で交差点を通過した場合は、渋滞長0m、交差点通過時間0秒と記録。

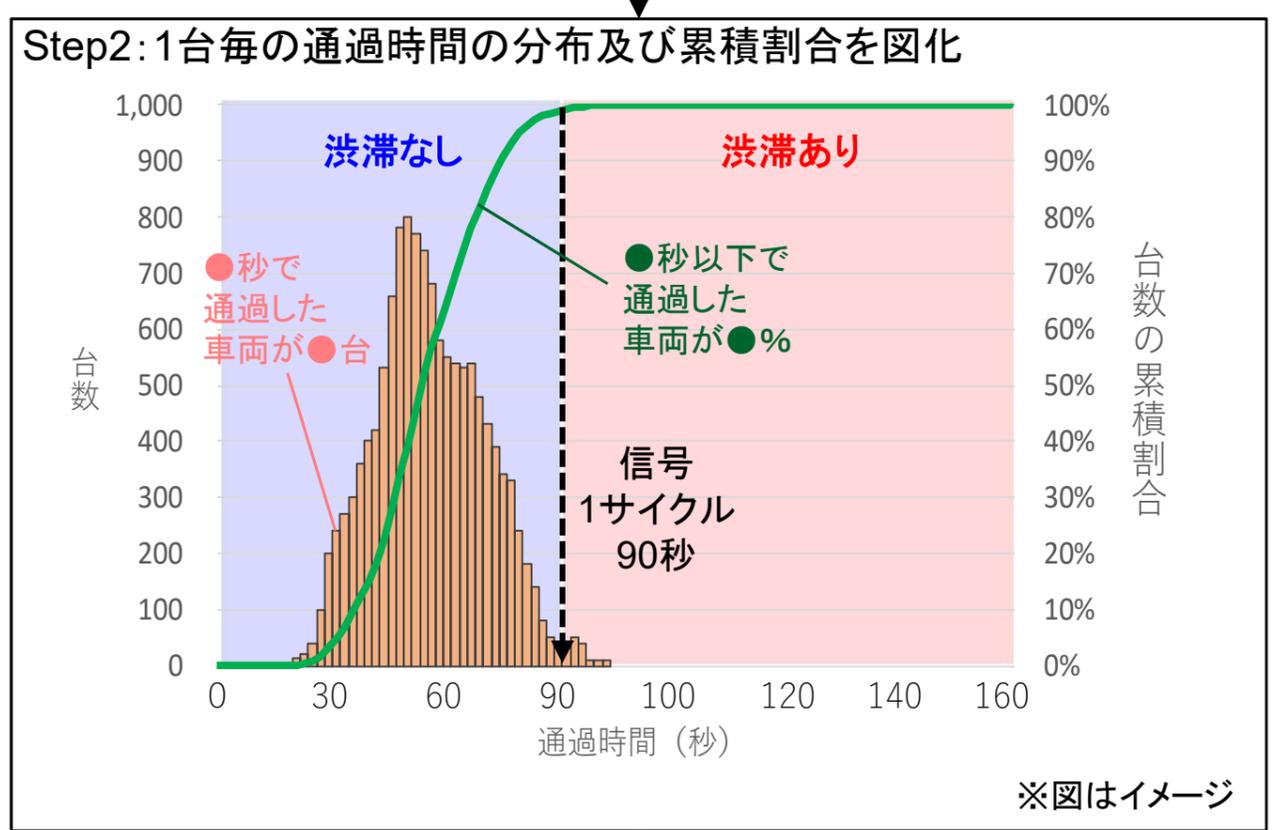
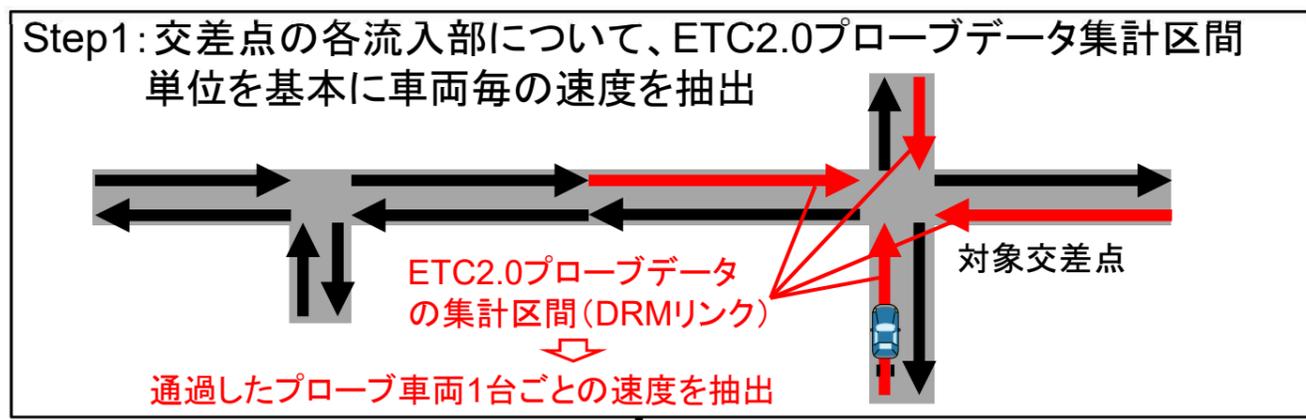
■ 解除基準

評価指標	解除基準
渋滞長	500m 未満
交差点通過時間	5分 未満

モニタリングに使用する評価指標 (2/2)

各交差点のモニタリングは、渋滞長調査結果から得られる「渋滞長」「交差点通過時間」、ETC2.0プローブデータの集計結果から得られる「平均旅行速度」「信号1サイクル以内通過率」を評価指標として実施し、各指標の分析結果や現地状況(道路利用者や地元自治体から得られた意見)を総合的に勘案し渋滞状況の検証を行う。

《ビッグデータ(ETC2.0プローブデータ)の集計から得られる評価指標》



Step3: 【判定】
信号1サイクル以内に交差点を通過: 渋滞長なし
信号2サイクル以上で交差点を通過: 渋滞長あり

- ETC2.0プローブデータの概要
- ETC2.0車載器を搭載した車両は、走行位置や速度データ等の履歴が記録されている。
 - データは独自の集計区間(DRMリンク)に紐づけられており、DRMリンク単位で集計が可能。
- 「平均旅行速度」
- 分析の対象となる交差点を走行した車両の速度データを抽出し、その平均速度を集計(左図Step1)。
- 「信号1サイクル通過率」
- 上記の各車両の速度とDRMリンク延長から1台毎の交差点通過時間を算出する。
 - 信号1サイクル以内に通過出来ていれば、渋滞にかからず走行できていると判定。
 - 通過時間の分布と信号1サイクルの時間を比較し、信号1サイクル以内に通過できた車両の比率を算出(左図Step2)

■ 解除基準

評価指標	解除基準
平均旅行速度	21km/h以上

今年度のモニタリング結果一覧

《今年度のモニタリング結果》

No	箇所	抽出基準		主な対策内容(対策日)	区分	モニタリング結果
1	<small>おどのきた</small> 小殿北	パブコメ		信号現示見直し(R3.2)	対策実施箇所	特定解除
2	<small>うちほんまち</small> 内本町	奈良県指標		北行・南行 右折複合レーンの延伸(R3.3)	対策実施箇所	特定解除
3	<small>みむろ</small> 三室	3軸 (交差点-1)	休日平均旅行速度20km/h以下	(全方向) 右折レーンの設置(R2.8)	対策実施箇所	対策中※
4	<small>じんぐう5ちょうめ</small> 神功5丁目	奈良県指標		北行 右折レーン延伸(R3.11)	対策実施箇所	再検討
5	<small>みくらどうみなみ</small> 三倉堂南	奈良県指標		全方向 右折レーン設置(R3.2)	対策実施箇所	再検討
6	<small>たつたじんじやみなみ</small> 龍田神社南	3軸 (交差点-1)	休日平均旅行速度20km/h以下	—	非該当 2年連続	特定解除
7	<small>はた</small> 畑	3軸 (交差点-1)	休日平均旅行速度20km/h以下	—	対策未策定 箇所	特定解除
8	<small>かわはらじょうちょう</small> 川原城町	3軸 (交差点-1)	休日平均旅行速度20km/h以下	—	対策未策定 箇所	特定解除

※渋滞が解消しておらず、更なる渋滞対策が必要と判断した箇所のうち、現在事業中の対策がある箇所は「対策中」に分類