平成30年度 第1回奈良県渋滞対策協議会

日時:平成30年8月8日(水)10:00~

場所: 奈良国道事務所 4 F会議室

議事次第

(1) 開会、挨拶

(2)議題

- 1. 奈良県渋滞対策協議会の経緯
- 2. 主要渋滞箇所のモニタリング
- 3. 主要渋滞箇所の対策について
- 4. その他(最近の交通円滑化の取り組み)

(3)閉 会

資料1

平成30年度 第1回 奈良県渋滞対策協議会

【奈良県渋滞対策協議会の経緯】

平成30年8月8日

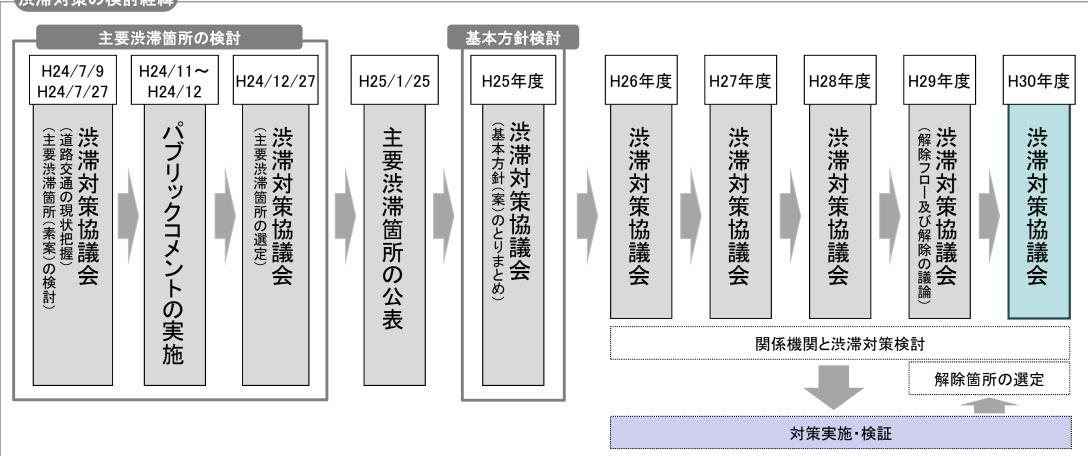
これまでの経緯【渋滞対策協議会のこれまでの流れ】

【渋滞対策の方針

- 〇「今後の高速道路のあり方 中間とりまとめ(高速道路のあり方検討有識者委員会、平成23年12月)」において、効率性を阻害する渋滞ボトルネック 対策の重要性が指摘されたこと
- ○社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会においても、渋滞対策を含め、道路利用の適正化が議論されていること
- 〇民間プローブデータが容易に取得可能となるなど、観測環境に大きな改善が見られること

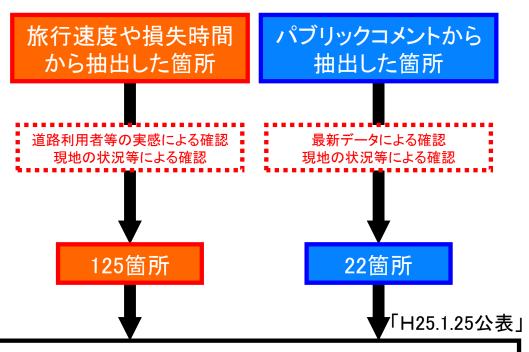
課題の状況を継続的に把握・共有するとともに、 新たな交通観測データの分析等により効果的な渋滞対策の推進に取り組む

、渋滞対策の検討経緯



平成24年度の検討内容 【主要渋滞箇所の選定】

〈主要渋滞箇所の選定フロー〉



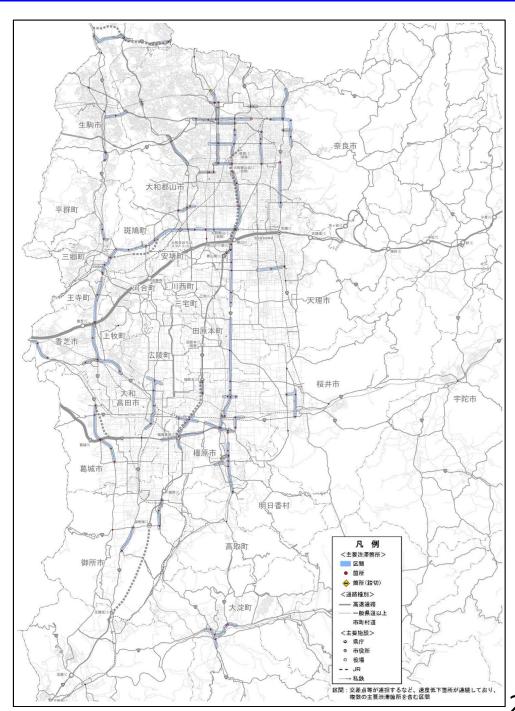
主要渋滞箇所 63区間 147箇所

複数の主要渋滞箇所を含む区間 46区間(130箇所) 単独で主要渋滞箇所を形成する区間 17区間(17箇所)

> ■ ※H29渋滞対策協議会において ▼ 8箇所を指定解除

主要渋滞箇所 59区間 139箇所

複数の主要渋滞箇所を含む区間 45区間(125箇所) 単独で主要渋滞箇所を形成する区間 14区間(14箇所)



平成26~29年度の検討内容 【主要渋滞箇所の対策検討】

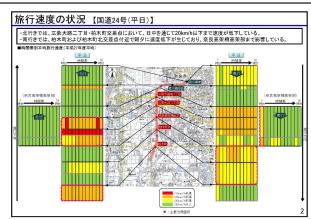
交通ビッグデータを活用した検討 民間プローブデータを活用し、主要渋滞箇所周辺の速度状況 を把握・分析した ・北行き・南行きともに、平成25年と平成26年で速度状況に大きな変化は見られない。 北行きでは、二条大路南一丁目、三条大路二丁目、柏木町交差点は慢性的に速度低下が発生、西九条町南交差点では朝夕 に速度低下が発生している。 ・南行きでは、横田町、大江町南、杏町、三条大路二丁目、二条大路南一丁目交差点は慢性的に速度低下が発生しており、朝 7時台においては杏町~二条大路南一丁目交差点までの連続した区間で速度低下が発生している。 大江町南 二条大路 南一丁目 三条大路 二丁目 柏木町北 柏木町 下三橋町 古町 西九条町南 H25 北 行H26 行 H26 凡例 30km/hELE 10~20km/h* 3 資料: 民間プローブデータ(H25, H26年9月~11月平日平均) 10km/h未滿

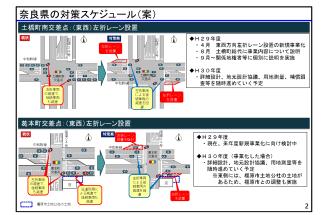


地域専門部会の開催

担当者による地域専門部会を開催し、奈良市域・橿原市域・西和地区における主要渋滞箇所等の対策案の検討等を実施した

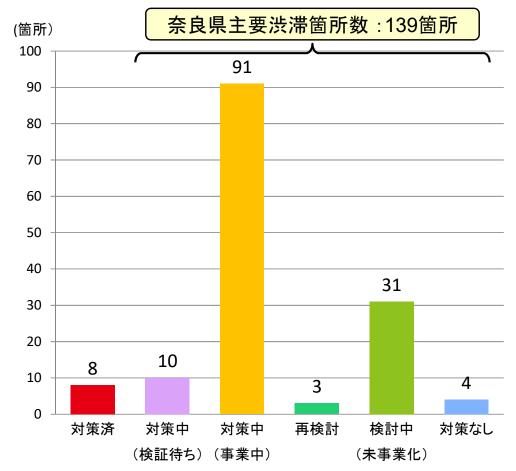




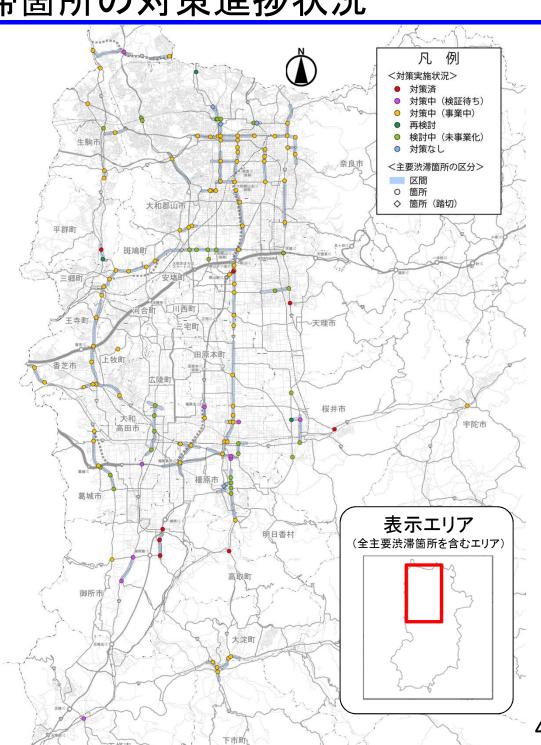


前回協議会(H29.8)時の主要渋滞箇所の対策進捗状況

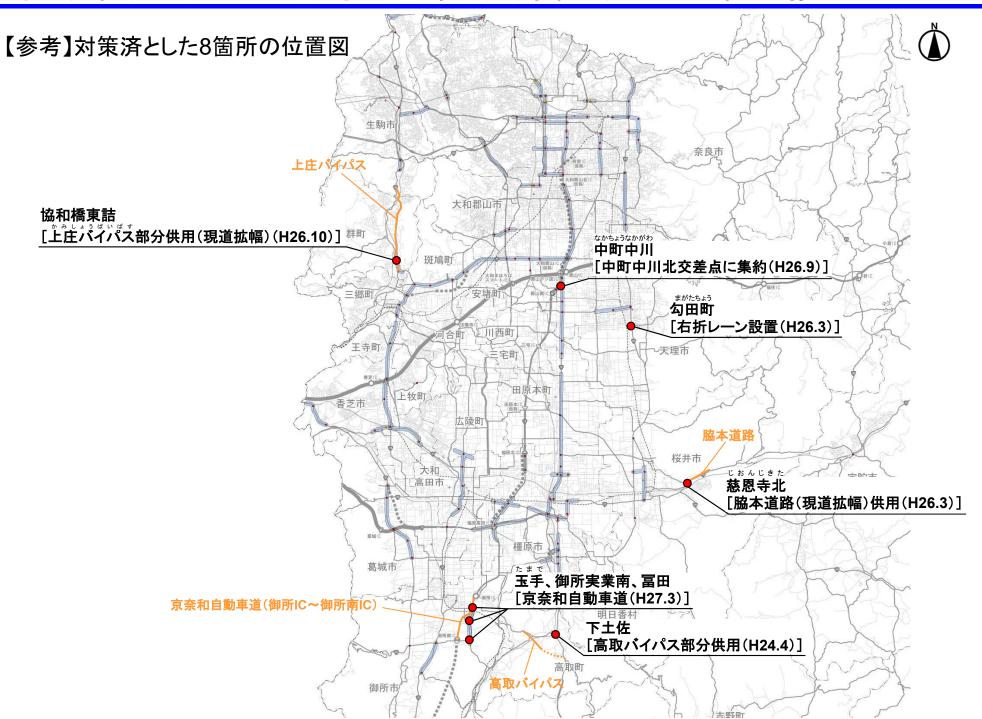
主要渋滞箇所の渋滞を解消・緩和する対策の実施状況 (前回協議会(H29.8)時)



- ※対策済とした8箇所について主要渋滞箇所から解除
 - :協和橋東詰、中町中川、玉手、御所実業南、富田、慈恩寺北、下土佐、勾田町 →主要渋滞箇所数が147箇所から139箇所に
- ※モニタリング結果を受けてその他渋滞緩和が見られた箇所
 - :薬師寺東口、土橋町南、葛本町(他の事業中対策あり⇒『対策中』に)
 - :椿井、上之庄、神功5丁目(他の事業中対策なし⇒『再検討』に)
- ※対策実施後の検証待ち箇所(10箇所)
 - :高山大橋、桜井警察署東、小槻町、葛本町東、小房、市立体育館前、東室、 室、小殿北、本陣



前回協議会(H29.8)時の主要渋滞箇所の対策進捗状況



平成30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】

平成30年8月8日

奈良県内の主要渋滞箇所のモニタリング

平成29年度渋滞対策協議会において、「<u>奈良県内の主要渋滞箇所の特定解除フロー(案)</u>を検討

※対策が完了するなどにより、顕著な渋滞が認められなくなった箇所については主要渋滞箇所から解除し、引き続き重点的な対策の検討・実施を進めていく箇所と区分。



「奈良県内の主要渋滞箇所の特定解除フロー(案)」では、以下の箇所のモニタリングを実施し、 渋滞対策協議会において解除候補の評価を行うこととされている

- ■対策実施箇所(対策実施後2年目以降)
 - •高山大橋交差点

· 葛本町東交差点

•桜井警察署東交差点

•小房交差点

- •市立体育館前交差点
- ■主要渋滞箇所選定条件に2年連続非該当
 - ※平成29年度協議会において、H27・H28の2年連続非該当箇所として抽出
 - たつたじんじゃみなみ

•田尻

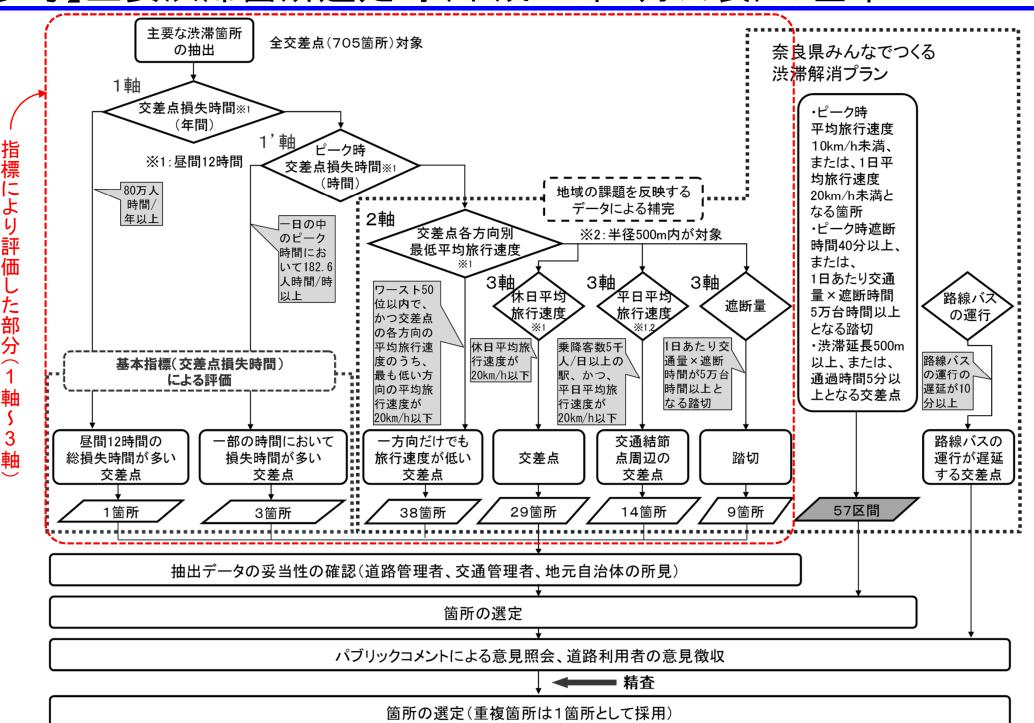
- •龍田神社南
- ·二上第10号(踏切)
 - **一上为10** 7
- (※中町西:工事中であるため、工事完了後にモニタリングを実施)
- (※土田西:周辺の通行止(災害)の影響を受けており、通行止め解消後にモニタリングを実施)



これらの箇所について、交通状況(旅行速度・渋滞長)を確認

【参考】主要渋滞箇所選定時(平成25年1月公表)の基準

した部分



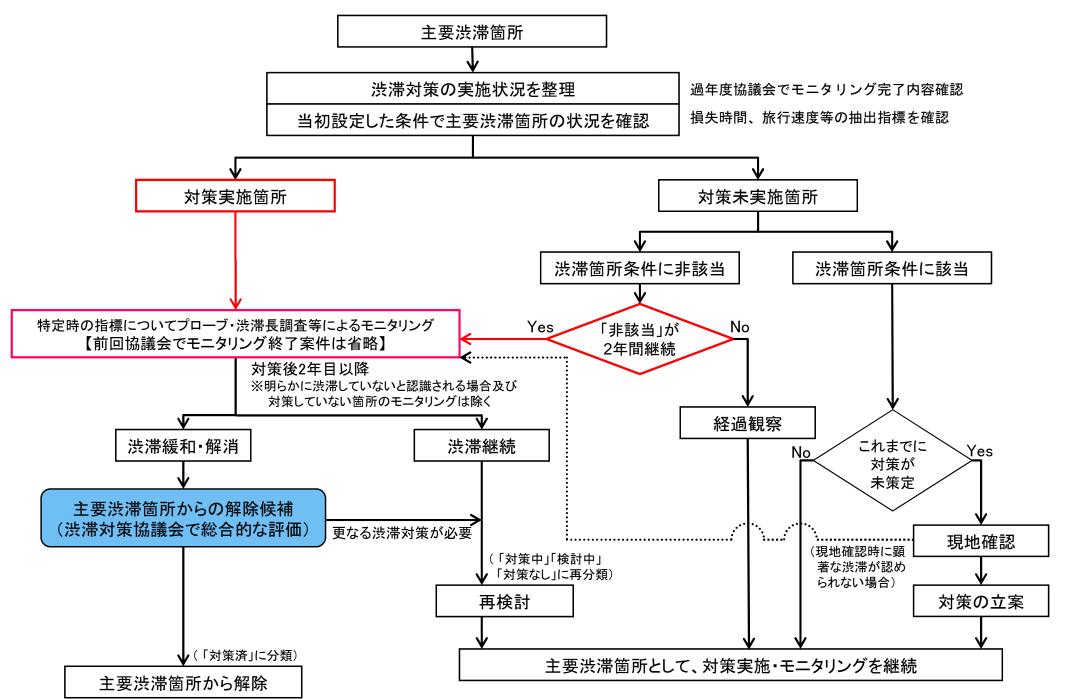
【参考】主要渋滞箇所選定時(平成25年1月公表)指標

・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日を乗じて年換算) (時間帯別交通量)×{(時間帯別の所要時間)-(非混雑時の所要時間)}×(1台あたりの乗車人員)

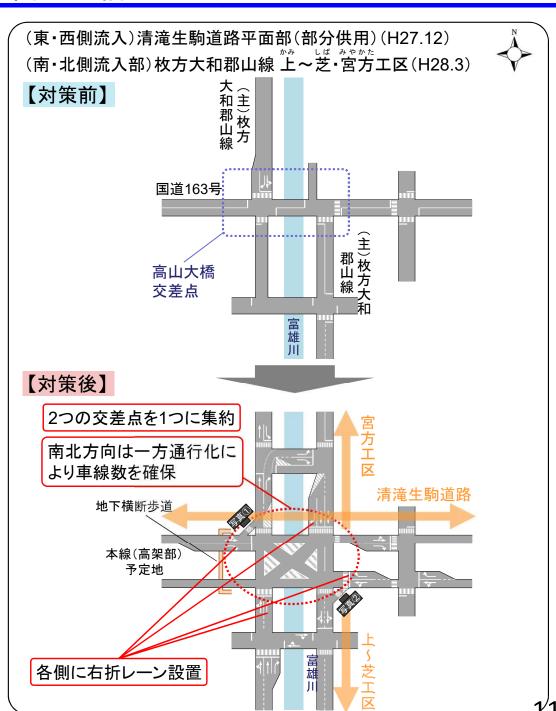
奈良県内の主要渋滞箇所の特定解除フロー(案)



主要渋滞箇所のモニタリング(1/8 高山大橋交差点)

■高山大橋交差点【対策実施箇所(対策後2年目以降)】





主要渋滞箇所のモニタリング(1/8 高山大橋交差点)

■高山大橋交差点【対策実施箇所 (対策後2年目以降)】

- 「高山大橋交差点」では、対策前に見られた東行の渋滞が解消し、西行の渋滞が緩和(ただし、いまだ400mの渋滞が残る)。
- ・主要渋滞箇所指定時の指標(3-1軸:休日平均速度20km/h以下)についてみると、交差点流入速度は改善している。
- ⇒【分類案】改善は見られるが未だ渋滞は残っており、清滝生駒道路の整備による交通環境の抜本的な改善が待たれるため 『対策中』に分類する。

■渋滞長の変化

高山大橋交差点

生駒市

国道168号

	対策前 H20.10.21 (火)	対策後 H28.10.6 (木)	
方向①:南行	190m	50m	緩和
方向②:西行	780m	400m	緩和
方向③:北行	120m	160m	増加
方向④:東行	460m	0m	解消

方向①

奈良市

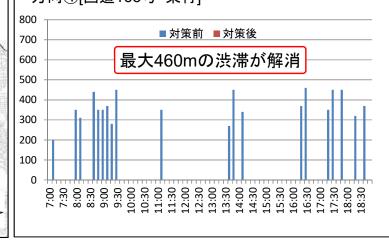
※時間帯別の渋滞長

※対策前:H20.10.21(火) 対策後:H28.10.6(木)

方向②[国道163号·西行]

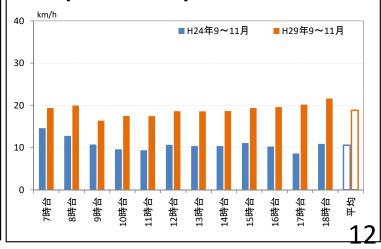


方向④[国道163号•東行]



■流入速度の変化(休日) ※H24:民間プローブデータ 方向②[国道163号:西行] H29:ETC2.0データ 40 ■H24年9~11月 ■H29年9~11月 30 10時台

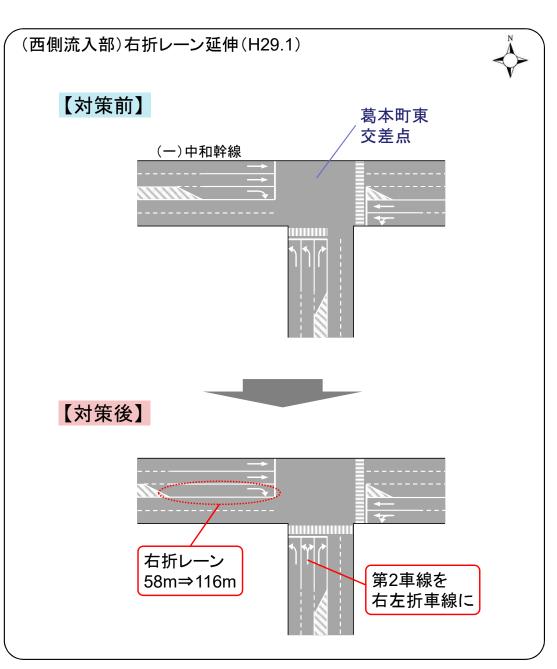




主要渋滞箇所のモニタリング(2/8 葛本町東交差点)

■葛本町東交差点【対策実施箇所(対策後2年目以降)】





主要渋滞箇所のモニタリング(2/8 葛本町東交差点)

■葛本町東交差点【対策実施箇所(対策後2年目以降)】

- ・「葛本町東交差点」では、対策の結果北行の渋滞は緩和されたものの、東行では明確な改善はみられない。 (※葛本町東交差点はパブコメによって主要渋滞箇所に選定された箇所)
- ⇒【分類案】北行については改善がみられるものの、引き続き渋滞が生じていることから、『対策中』に分類し、京奈和自動車道 (橿原北IC~橿原高田IC間)の整備等による改善を図る。

■渋滞長の変化

田原本町

	対策前 H24.10.3 (水)	対策後 H30.7.12 (木)	
方向①:西行	100m	110m	増加
方向②:東行	90m	140m	増加
方向③:北行	220m	170m	緩和

葛本町東交差点

中和幹線

国道165号

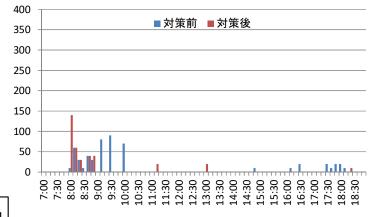
桜井市

方向①

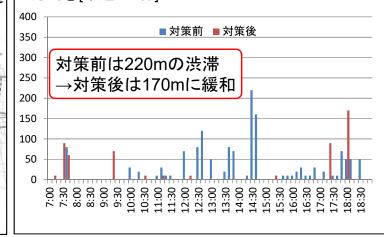
※時間帯別の渋滞長

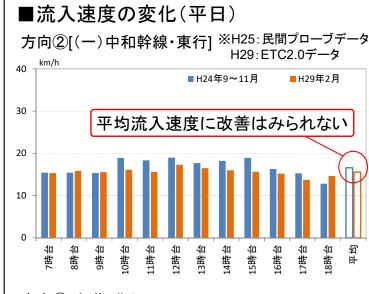
※対策前:H24.10.3(水) 対策後:H30.7.12(木)

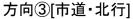
方向②[(一)中和幹線・東行]

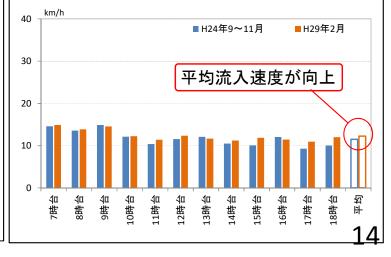


方向③[市道・北行]





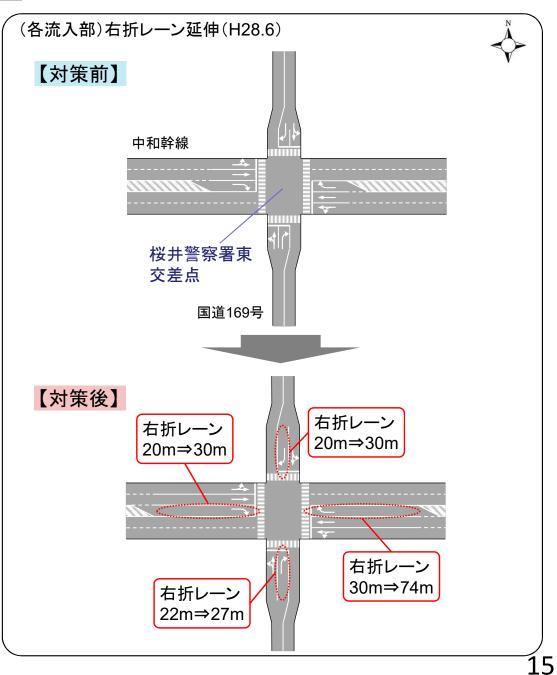




主要渋滞箇所のモニタリング(3/8 桜井警察署東交差点)

■桜井警察署東交差点【対策実施箇所(対策後2年目以降)】





主要渋滞箇所のモニタリング(3/8 桜井警察署東交差点)

■桜井警察署東交差点【対策実施箇所 (対策後2年目以降)】

桜井市

- 「桜井警察署東交差点」では、対策前に見られた東行の渋滞が緩和している。
- ・主要渋滞箇所指定時の指標(奈良県みんなで作る渋滞解消プランの選定指標(1日平均旅行速度20km/h未満))に着目する と、交差点流入速度は改善しているものの、引き続き20km/h未満となっている。
- ⇒【分類案】改善は見られるが未だ渋滞は残っており、『再検討』に分類する。

■渋滞長の変化

田原本町

桜井警察署東交差点

中和幹線

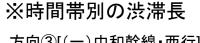
橿原市

国道24号

	対策前 H24.6.27 (水)	対策後 H30.7.12 (木)	
方向①:南行	0m	0m	
方向②:北行	0m	20m	発生
方向③:西行	150m	80m	緩和
方向④:東行	20m	20m	

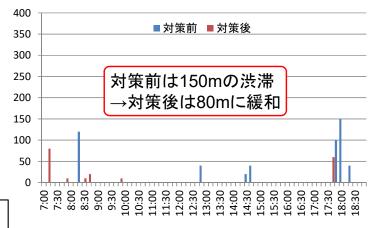
方向②

国道165号



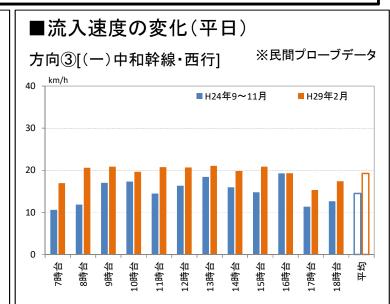
※対策前:H24.6.27(水) 対策後:H30.7.12(木)

方向③[(一)中和幹線・西行]

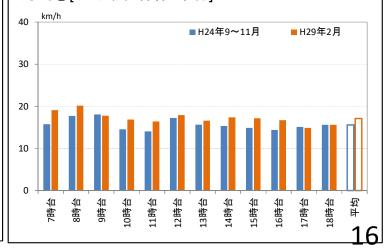


方向4(一)中和幹線・東行





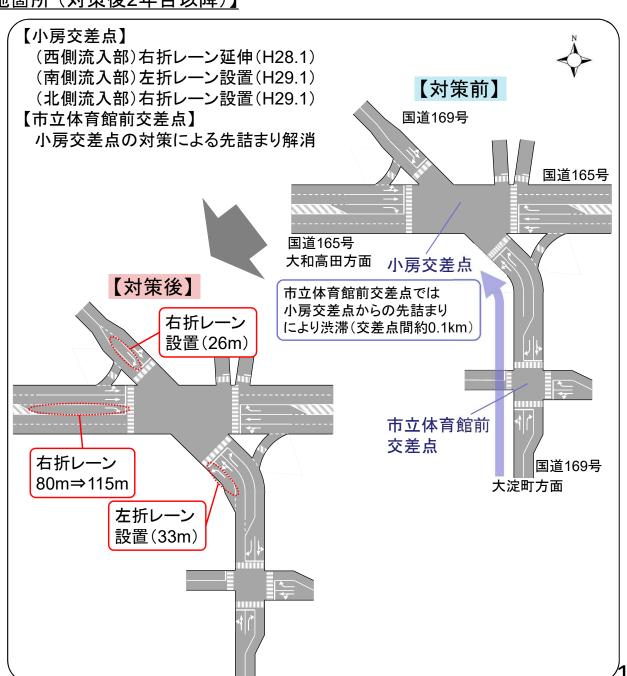
方向4[(一)中和幹線・東行]



主要渋滞箇所のモニタリング(4/8 小房交差点 5/8 市立体育館前交差点)

■小房交差点・市立体育館前交差点【対策実施箇所(対策後2年目以降)】





主要渋滞箇所のモニタリング(4/8 小房交差点)

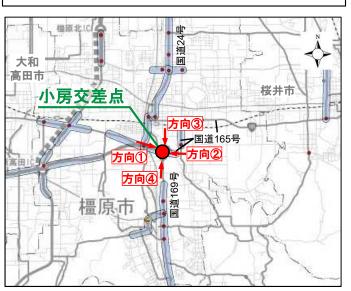
20

■小房交差点【対策実施箇所(対策後2年目以降)】

- ・「小房交差点」では、対策前に見られた東行・西行・北行の渋滞が改善。主要渋滞箇所指定時の指標(2軸:平日平均速度20km/h以下)についてみると、各方向で交差点流入速度は改善している。
- ⇒【分類案】改善は見られるが未だ渋滞は残っており、主要渋滞箇所指定時の指標をクリアしていないため、『再検討』に分類 する。

■渋滞長の変化

■次师及び交に			
	対策前 H24.6.24 (日)	対策後 H30.7.8 (日)	
方向①:東行	120m	10m	緩和
方向②:西行	190m	30m	緩和
方向③:南行	0m	0m	
方向④:北行	140m	0m	解消



■流入速度の変化(平日) ※H24:民間プローブデータ 方向①[国道165号•東行] 方向②[国道165号·西行] H29: ETC2.0データ ■H24年9~11月 ■H29年9~11月 ■H24年9~11月 ■H29年9~11月 30 方向③[国道169号·南行] 方向④[国道169号·北行] ■H24年9~11月 ■H29年9~11月 ■ H24年9~11月 ■H29年9~11月 30

20

主要渋滞箇所のモニタリング(5/8 市立体育館前交差点)

■市立体育館前交差点【対策実施箇所 (対策後2年目以降)】

- 「市立体育館前交差点」では、対策前に見られた北行の渋滞が緩和、同方向の交差点流入速度も改善している。
 - (※市立体育館前交差点はパブコメによって主要渋滞箇所に選定された箇所)
- ⇒【分類案】改善は見られるが、渋滞は残っている(北行120m)ため、『再検討』に分類する。

■渋滞長の変化

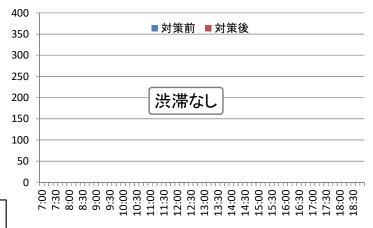
	対策前 H21.9.2 (水)	対策後 H30.7.12 (木)	
方向①:南行	0m	0m	
方向②:北行	250m	120m	緩和
方向③:西行	0m	0m	
方向④:東行	0m	0m	



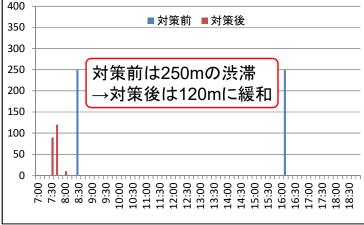
※時間帯別の渋滞長 ※対策前:H21.9.2(水)

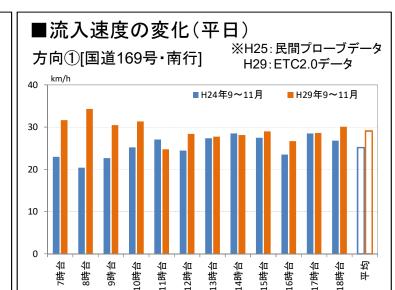
方向①[国道169号·南行]

対策後:H30.7.12(木)

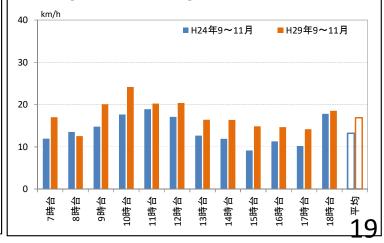


方向②[国道169号·北行]





方向②[国道169号·北行]



主要渋滞箇所のモニタリング(6/8 龍田神社南交差点)

■龍田神社南交差点【主要渋滞箇所選定条件に2年連続非該当】

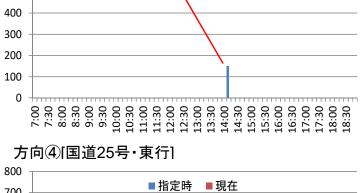
- ・「龍田神社南交差点」では、主方向の国道25号において主要渋滞箇所指定時直近で見られた渋滞が解消しており、ピーク時の流入速度の改善も見られる。一方、北行については速度向上が見られるものの、選定指標(休日平均速度20km/h)以下となっている。
- ⇒【分類案】引き続き『対策中』に分類し、斑鳩バイパスの残区間の整備など更なる改善を図る。

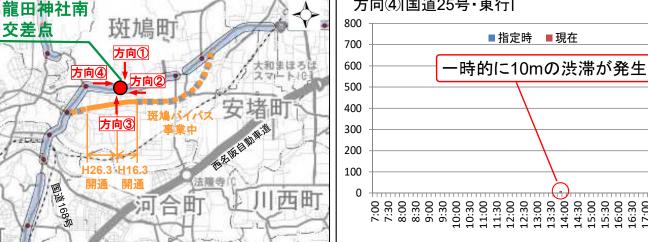
■渋滞長の変化

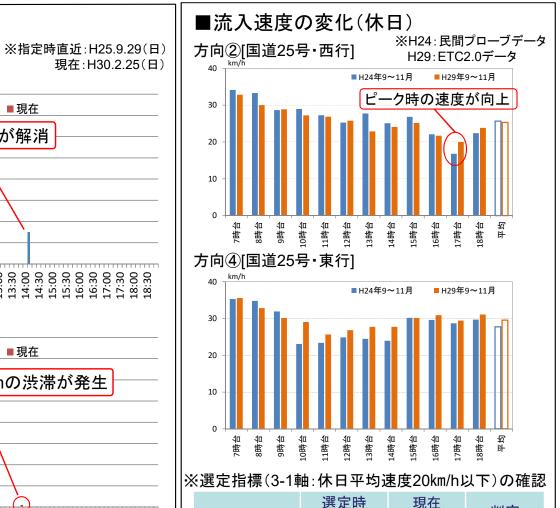
	指定時直近 H25.9.29 (日)	現在 H30.2.25 (日)	
方向②:西行	150m	0m	解消
方向④:東行	0m	10m	発生

方向②[国道25号・西行] 800 700 600 150mの渋滞が解消 400 300 200

※時間帯別の渋滞長







H24.4~8

10.2km/h

方向③:北行

※斑鳩バイパス(部分供用中)への転換が進み、当該区間の交通量が減少したことが要因として考えられる。

・国道25号現道の交通量:16,466(H22)→15,069(H27) 斑鳩バイパスの交通量:932(H22)→3,840(H27) ※台/12h、平成22・27年度 道路交通量調査より

判定

H29.2

11.6km/h

※民間プローブデータより

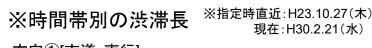
主要渋滞箇所のモニタリング(7/8 田尻交差点)

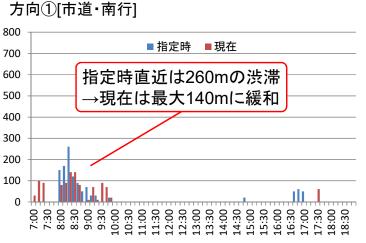
■田尻交差点【主要渋滞箇所選定条件に2年連続非該当】

- ・「田尻交差点」では、指定時直近で見られた各方向の渋滞が緩和している。ただし、主要渋滞箇所指定時の選定理由(奈良県みんなで作る渋滞解消プランの選定指標)に着目すると、いまだ通過時間5分以上かかる方向がある。
- ⇒【分類案】渋滞は緩和されているものの、当初指定された指標を満足していないため『対策中』に分類し、国道165号香芝橿原改良の整備推進を図る。

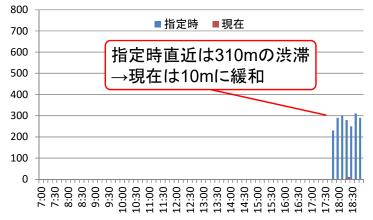
■渋滞長の変化

	指定時直近 H23.10.27 (木)	現在 H30.2.21 (水)	
方向①:南行	260m	140m	緩和
方向②:西行	750m	150m	緩和
方向③:東行	310m	10m	緩和

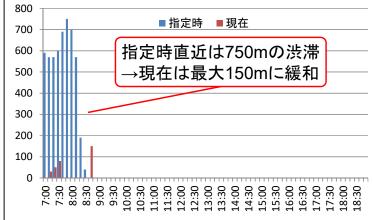




方向③[国道165号·東行]

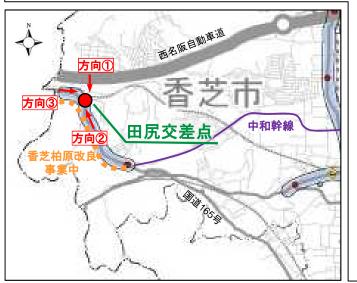


方向②[国道165号•西行]



※奈良県みんなでつくる渋滞解消プラン の選定指標(通過時間5分以内)

	指定時直近 H23.10.27 (木)	現在 H30.2.21 (水)	判定5分以内
方向①:南行	10分3秒	7分41秒	×
方向②:西行	8分49秒	5分48秒	×
方向③:東行	6分31秒	2分33秒	0



主要渋滞箇所のモニタリング(8/8 ニ上第10号(踏切))

■二上第10号(踏切)【主要渋滞箇所選定条件に2年連続非該当】

- ・「二上第10号(踏切)」では、南行の流入速度が向上しているものの、北行については低下している。また、北行では最大180mの渋滞が発生している。
- ⇒【分類案】渋滞箇所指定時の指標(3-3軸:踏切遮断量5万台時間/日以上)を最新の交通量調査結果により確認したところ、 指定時より減少しているものの判定基準を上回っており、引き続き『対策中』と分類する。

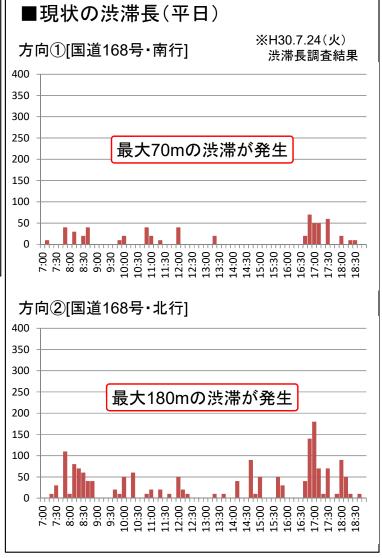
■踏切遮断量の変化

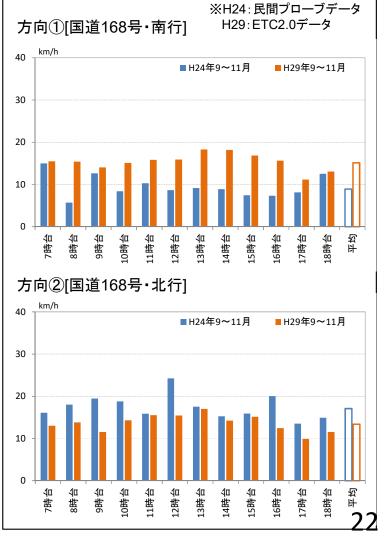
(H21踏切総点検)

※2:H30.7.24(火)交通量調査結果

	指定時	現在	
交通量 (台/日)	11,033	9,261**2	
遮断時間 ^{※1} (時間/日)	h u		
踏切遮断量 (万台時間/日)	7.6	6.4	
※1: 踏切遮断時間は箇所選定時と同じ値を使用			







■流入速度の変化(平日)

【参考】主要渋滞箇所選定時(平成25年1月公表)指標の現況確認

- ・平成27年度全国道路・街路交通情勢調査及びETC2.0道路プローブデータ^{※1}(H29)を用いて、主要渋滞箇所 選定時の指標の現況を確認。
 - ■主要渋滞箇所選定指標の非該当箇所(H29)

箇所名	【参考】H28の 指標該当状況	2年連続非該当 (H28·H29)	
奈良高架橋南詰(側道合流部)	3軸(交差点)		
中宮寺東	3軸(交差点)		
龍田神社南	非該当	0	
田尻	非該当	0]
中戸	3軸(交差点)		
土田西	非該当	0	\rightarrow
名柄	3軸(交差点)		
土田西交差点	点については次回協議会にてモ	≒ニタリングを実施	
これら	の箇所についてはモニタリング	実施済み←──	

- 注)H27·H28の2年連続非該当箇所(P.1)のうち、以下の2箇所は除外
 - ・二上第10号(踏切):H30.7交通量調査結果より算出した結果、主要渋滞箇所選定指標に該当
 - •中町西:工事中であり、通常時と異なる交通状況となっている
- ※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

平成30年度第1回 奈良県渋滞対策協議会

【主要渋滞箇所の対策について】

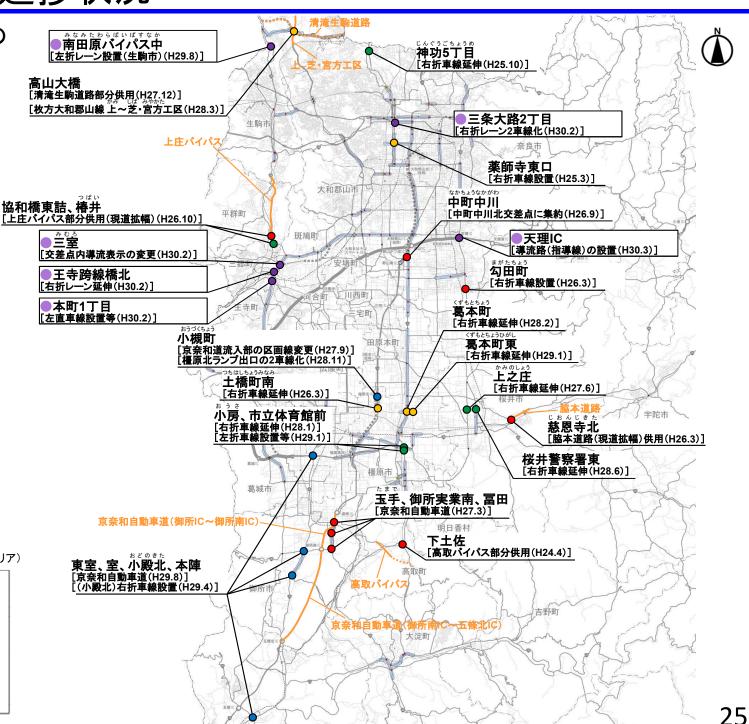
平成30年8月8日

主要渋滞箇所の対策進捗状況

主要渋滞箇所選定後から現在までの対策実施箇所

対策実施箇所

- モニタリング済み(対策済)
 - :8箇所
 - ⇒主要渋滞箇所から除外
- モニタリング済み(対策中)
 - :5箇所
- モニタリング済み(再検討)
 - :6箇所
- 検証待ち箇所
 - :5箇所
- 新たな対策実施筒所
 - :6箇所(三条大路2丁目・三室・
 - •王寺跨線橋北•本町1丁目
 - ・天理IC・南田原バイパス中)
 - ⇒検証待ちに分類
 - ※対策実施後2年目以降にモニタリング

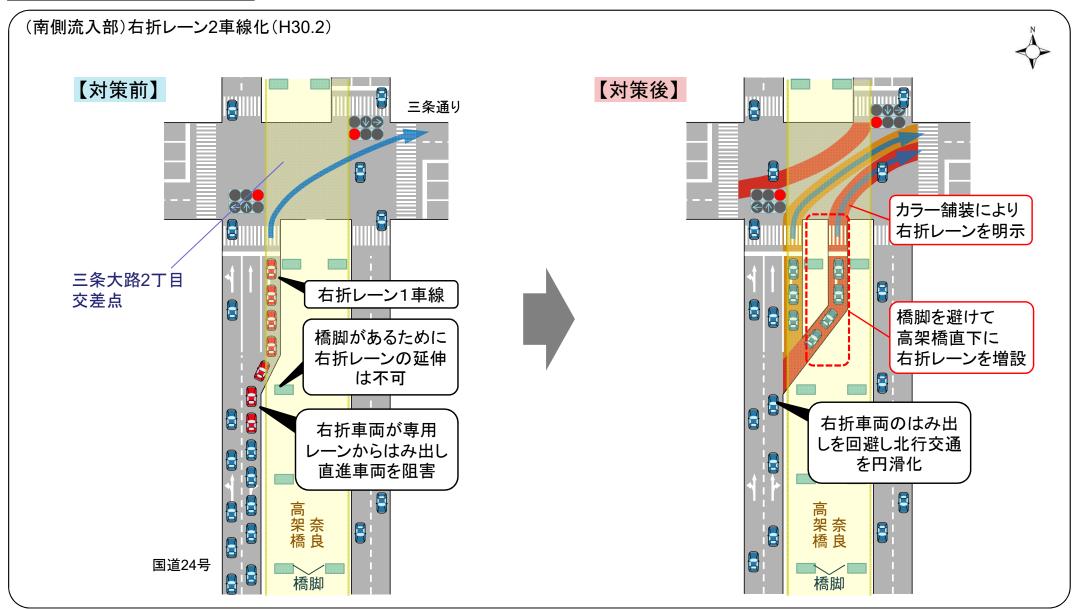


表示エリア

(全主要渋滞箇所を含むエリア)



1)三条大路2丁目交差点

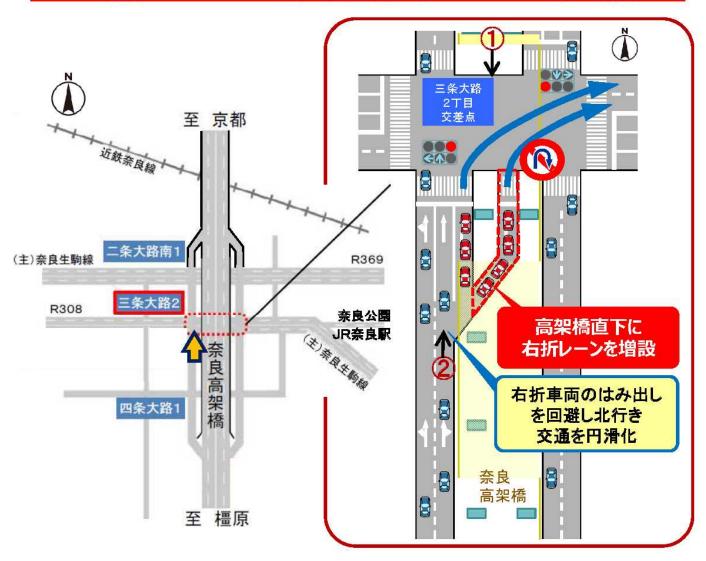


国道24号「三条大路2丁目交差点」の通行方法が変わりました!!

奈良公園、JR奈良駅方面行き

《平成30年2月22日 AM 9時~》

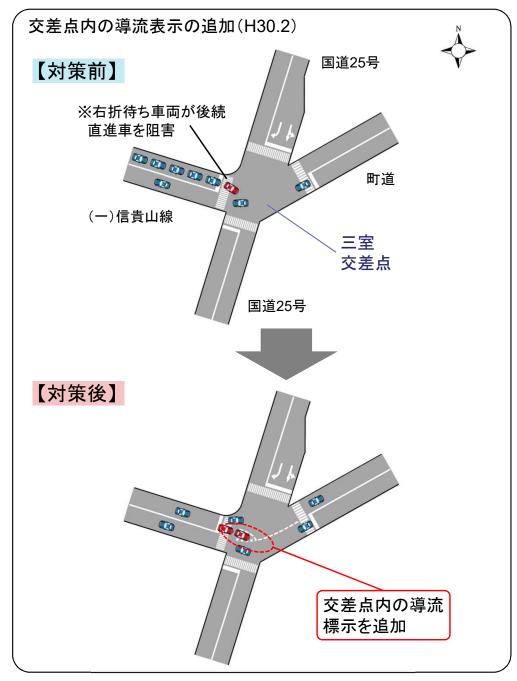
"右折レーンを増設(1→2車線)"



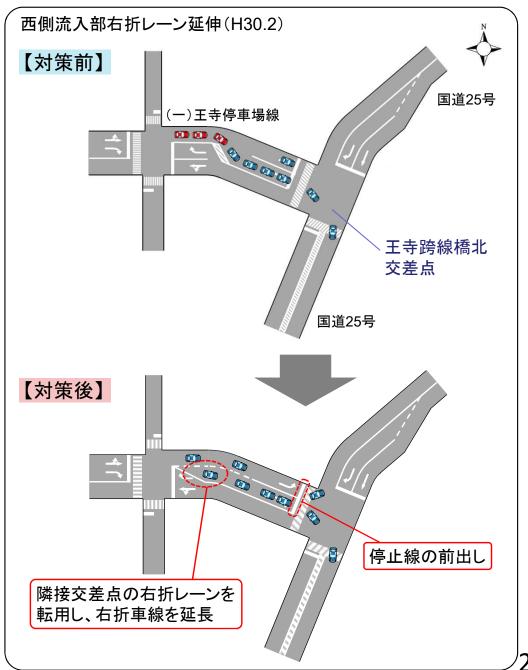




2)三室交差点

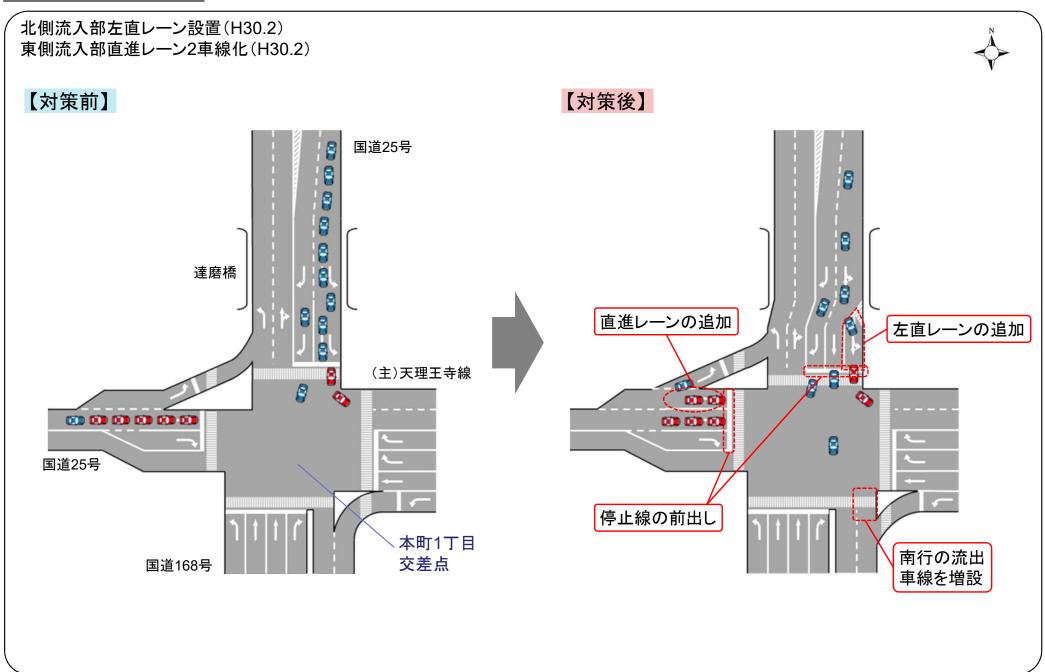


3)王寺跨線橋北交差点

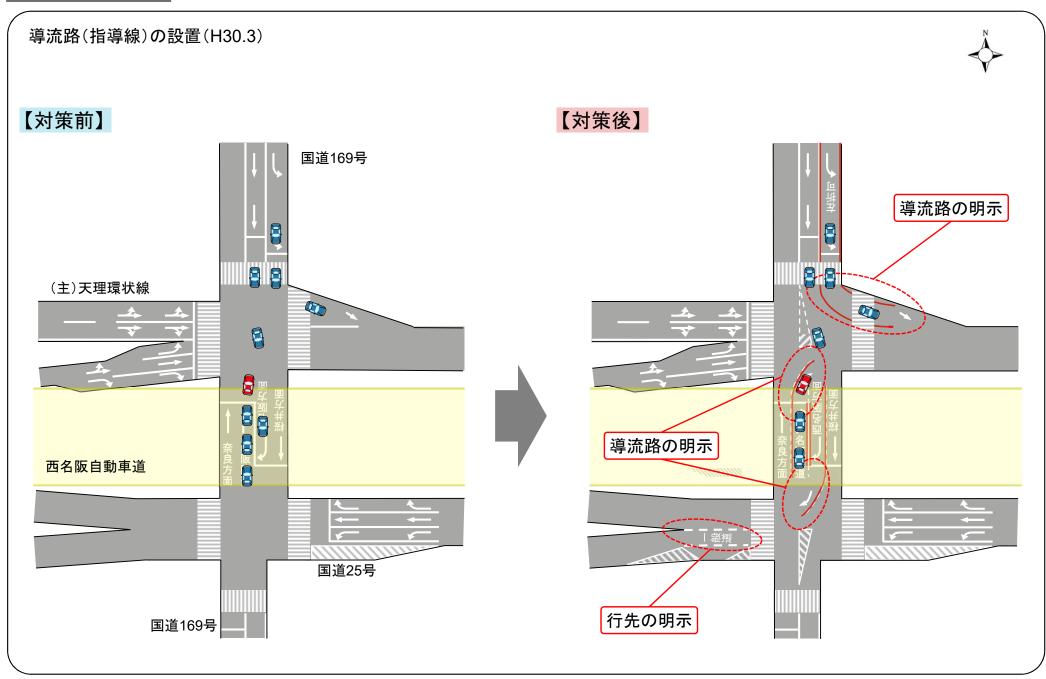


28

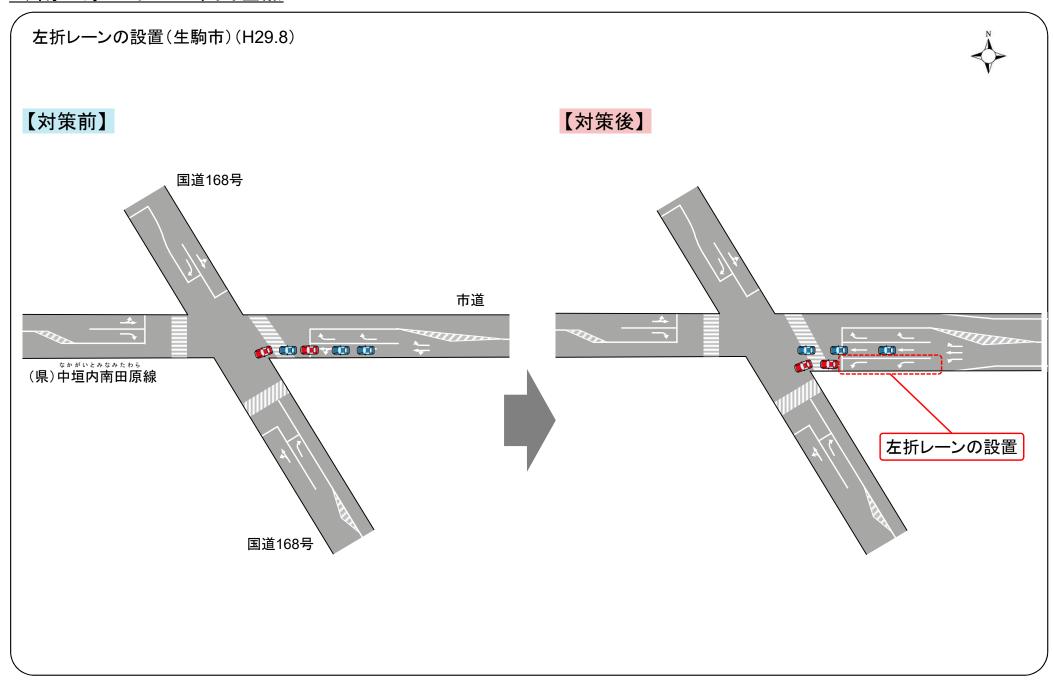
4)本町1丁目交差点



5)天理IC交差点



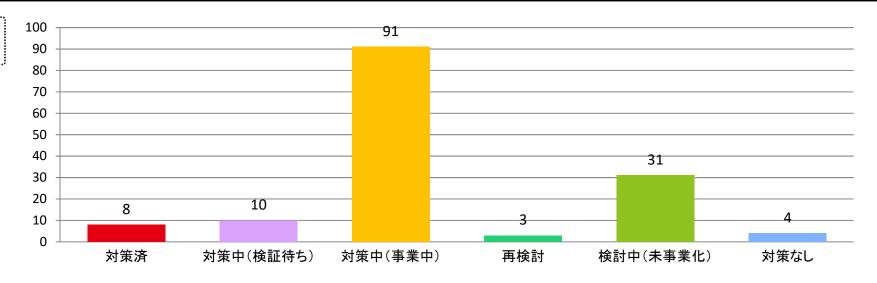
6)南田原バイパス中交差点



主要渋滞箇所の対策進捗状況

・今回協議会時時点で新たに6箇所の対策が完了した。

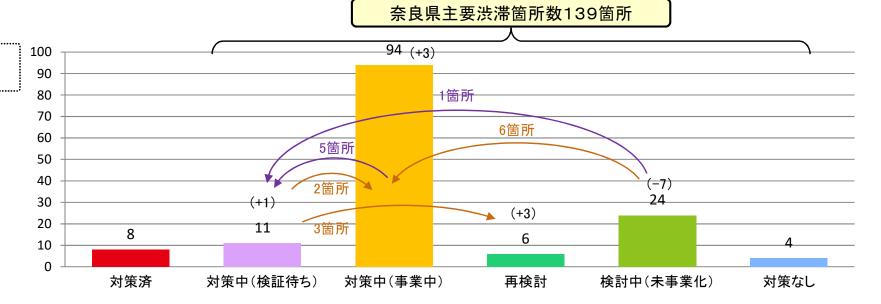
前回協議会時 (H29.8)の状況



【対策実施・検討状況の反映】

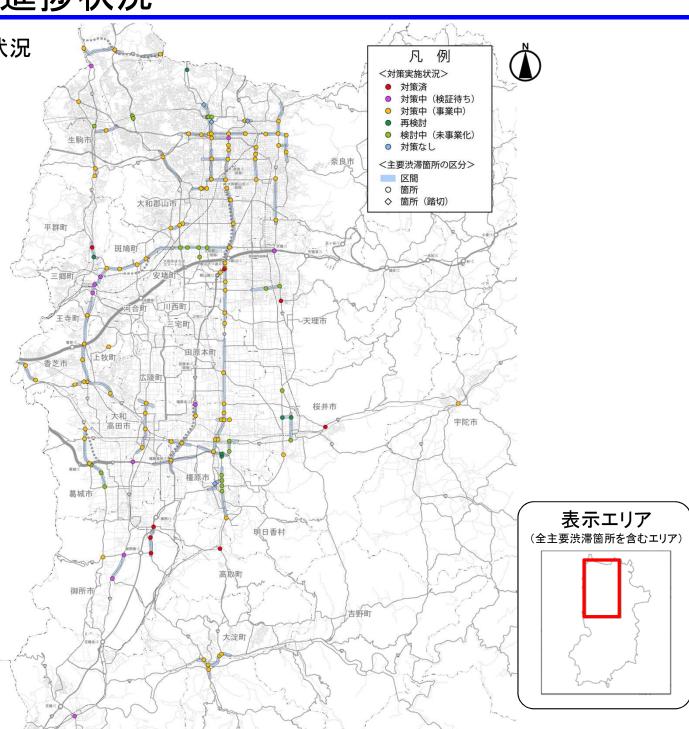
- ・検証待ち箇所2箇所(高山大橋、葛本町東)を対策中に、3箇所(桜井警察署東、小房、市立体育館前)を再検討に
- ・新たな対策実施箇所6箇所を検証待ちに(三条大路2丁目、三室、王寺跨線橋北、本町1丁目、天理IC、南田原バイパス中)
- ・検討中の箇所の事業化

現時点 (H30.8)の状況



主要渋滞箇所の対策進捗状況

【参考】主要渋滞箇所の対策進捗状況 位置図



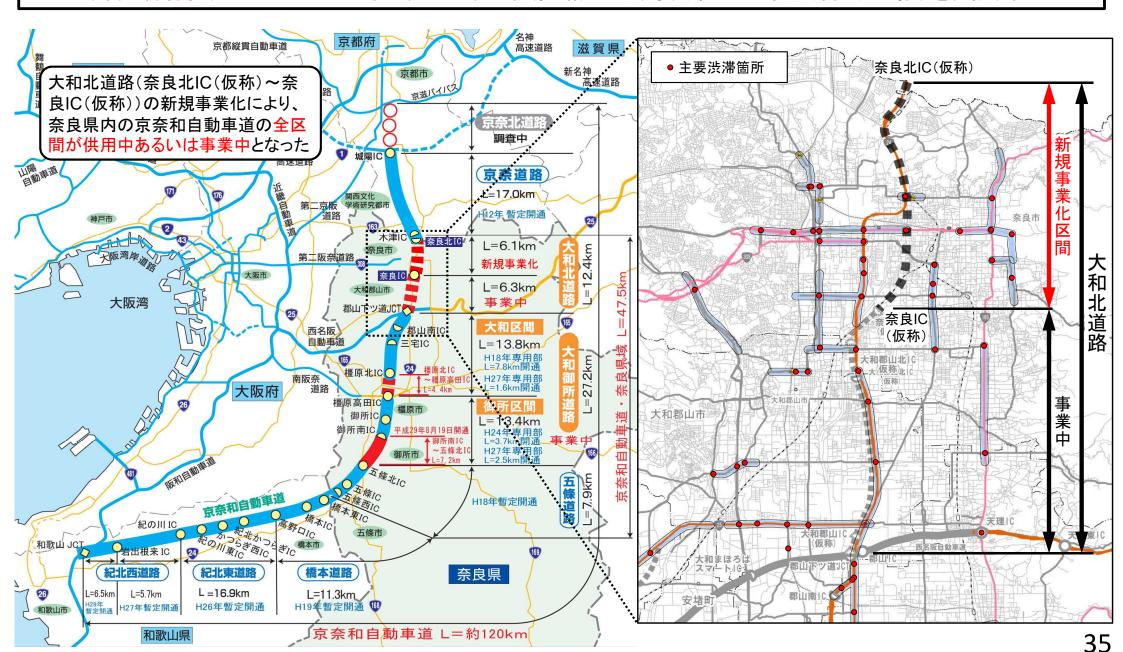
平成30年度第1回 奈良県渋滞対策協議会

【最近の交通円滑化の取り組み】

平成30年8月8日

京奈和自動車道の整備について

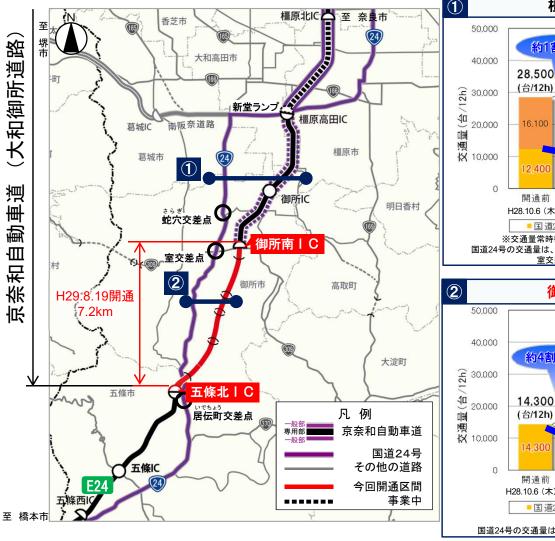
・京奈和自動車道のうち奈良県内における唯一の未事業化区間である大和北道路(奈良北IC(仮称)~奈良IC(仮称)間)が平成30年度に新規事業化(H30.4)された。大和北道路の早期整備により、奈良県内の主要渋滞箇所の解消を目指す。



京奈和自動車道 大和御所道路(御所南IC~五條北IC)の開通

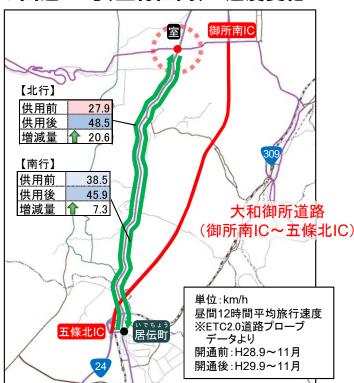
- ・京奈和自動車道 大和御所道路(御所南IC~五條北IC:7.2km)が平成29年8月19日に開通した。
- ・並行する国道24号から大和御所道路へ交通が転換し、国道24号の旅行速度の向上、渋滞長の緩和など、道路の整備効果 が発現している。

○開通前後における交通量の変化





○国道24号(並行区間)の速度変化



○室交差点の渋滞長の変化

【南行】	··— ····	(m)
	平日	休日
供用前	50	0
供用後	0	0
増減量	-50	0
【東行】		(m)
	平日	休日
供用前	30	50
供用後	80	50

0	供用前	360	200
0	供用後	30	30
0	増減量	-330	-170
1)	【北行】		(22)
1)	M 40111		(m)
	T40111	平日	休日
0	供用前	平日	
0			

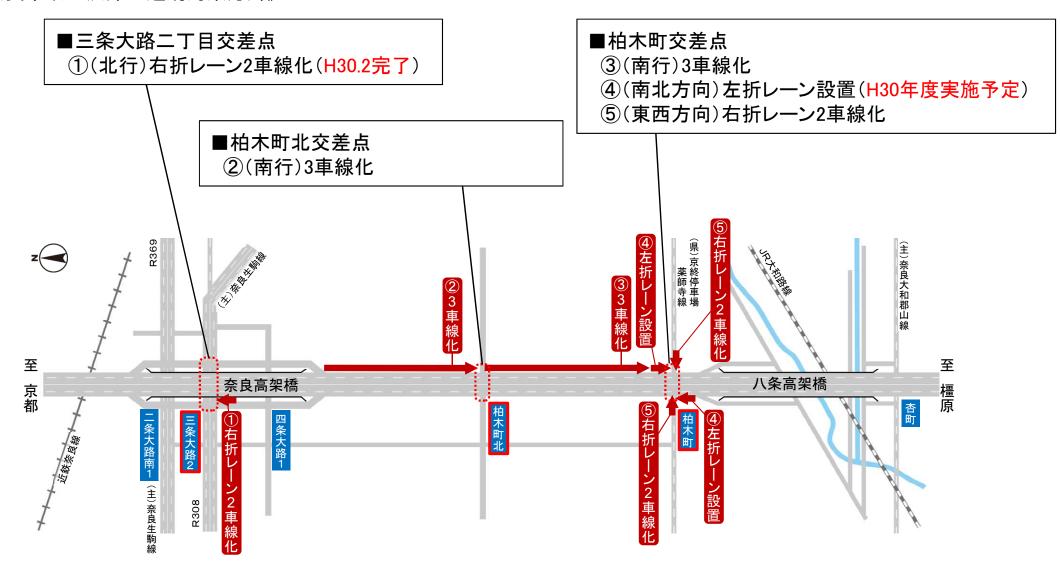
平日

※渋滞長調査実施日 【開通前】平日:H28.10.6(木) 休日:H28.10.2(日) 【開通後】平日:H29.11.16(木) 休日:H29.11.19(日)

国道24号 奈良市域の渋滞の速効対策の状況

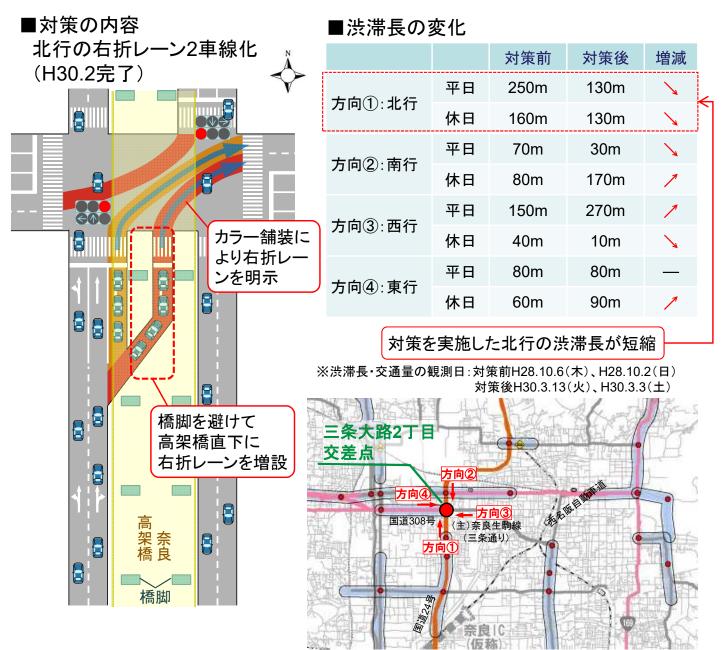
- ・奈良市域の地域専門部会を通じて、国道24号(奈良市域)の渋滞の速効対策方針を検討(平成29年2月公表)。
- ・このうち三条大路2丁目交差点の対策については、平成30年2月に完了。

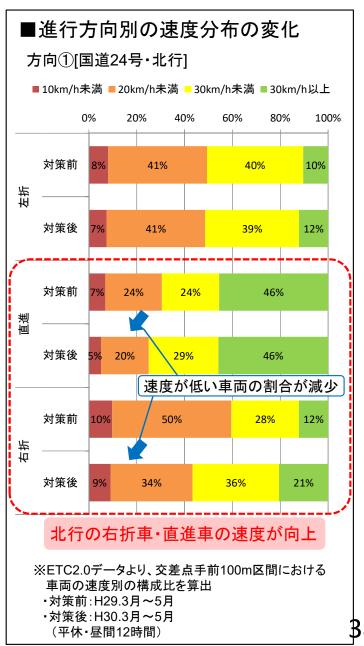
《奈良市域の渋滞の速効対策方針》



国道24号の速効対策後の状況(三条大路2丁目交差点)

「三条大路2丁目交差点」では北行の右折レーン2車線化を実施、右折車及び直進車の速度が向上し、対策直後の調査では 北行の渋滞長が短縮。ただし渋滞は残っており、引き続き経過観察を行う。





国道24号 橿原市域の渋滞の速効対策の状況

-橿原市域の地域専門部会を通じて、国道24号(橿原市域)の渋滞の速効対策方針を検討(平成29年2月公表)。

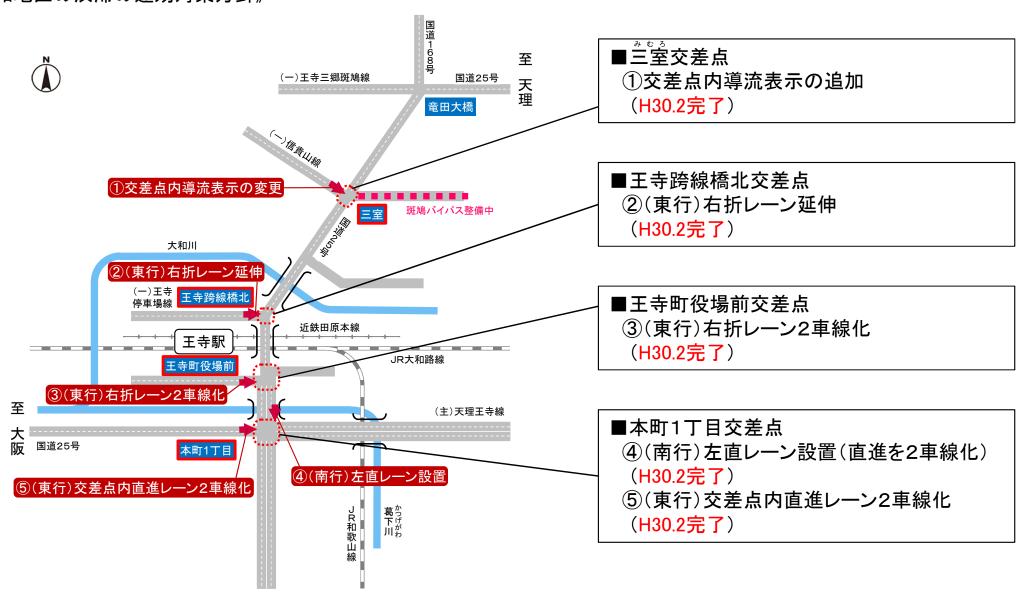
《橿原市域の渋滞の速効対策方針》



国道25号 西和地区の渋滞の速効対策の状況

- ・西和地区の地域専門部会を通じて、国道25号(西和地区)の渋滞の速効対策方針を検討。
- ・これらの速効対策について、平成29年度に実施(平成30年2月完了)。

《西和地区の渋滞の速効対策方針》



京奈和自動車道 郡山南ICオフランプの対策案

- ·京奈和自動車道北行·郡山南ICオフランプでは、一般部に流出する交通が集中し渋滞が発生。
- ・オフランプを2車線化する案について検討中。

郡山下ツ道JCT

