

**神戸三田線の渋滞対策検討  
(皆森交差点・水呑交差点・平野交差点)**

令和3年11月18日

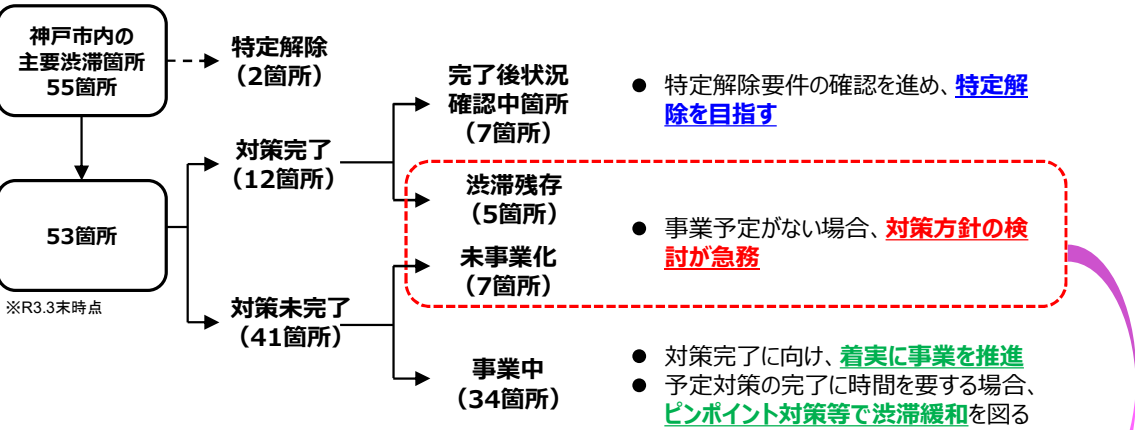
阪神地域検討ワーキンググループ

# 1. 神戸市内の主要渋滞箇所

- 12箇所に対策完了、うち2箇所が特定解除済。
- 34箇所で大阪湾岸道路西伸部（9期）や神戸西バイパスなどの改築事業や、各種交差点対策などが事業中。
- 大阪湾岸道路西伸部（8期）や踏切対策などで7箇所が未事業化箇所となっている。

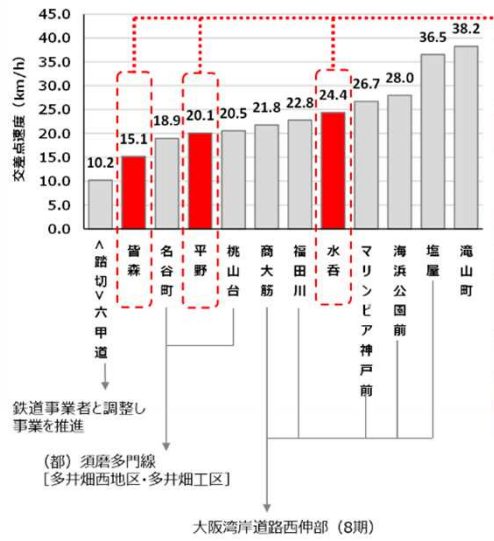
# 2. 主要渋滞箇所の事業推進方針

- 事業予定のない箇所（未事業）は、**優先度の高い箇所から対策方針を検討して事業を促進する。**
- 対策完了後の渋滞残存箇所、対策未完了箇所（未事業化）を対象に、交差点流入速度で整備優先度を客観的に判定すると、**（主）神戸三田線の皆森交差点～水呑交差点～平野交差点が重点対策区間として選定**され、阪神地域検討ワーキンググループで議論するものとした。



- 特定解除要件の確認を進め、**特定解除を目指す**
- 事業予定がない場合、**対策方針の検討が急務**
- 対策完了に向け、**着実に事業を推進**
- 予定対策の完了に時間を要する場合、**ピンポイント対策等で渋滞緩和を図る**

**事業予定がない箇所については優先度の高い箇所から対策方針について検討**



**道路ネットワークが脆弱な南北軸を強化するため、皆森交差点～水呑交差点～平野交差点を重点対策区間と位置付ける**

【出典】交差点流入速度:ETC2.0プローブデータ 様式2-1 (2020年9月～11月 平日12時間平均)

### 3. 阪神地域検討ワーキンググループの開催概要

- 兵庫県渋滞対策協議会の下部組織として位置付けられた「阪神地域検討ワーキンググループ」は、道路管理者・交通管理者で構成。
- 交通実態調査結果や交通データから最新の交通状況を把握するとともに、合同現地調査を開催し、渋滞要因を踏まえ渋滞対策方針等を検討・調整。

#### 【ワーキンググループの構成メンバー】

【道路管理者】兵庫国道事務所・兵庫県・神戸市・阪神高速道路(株)

【交通管理者】兵庫県警察本部

#### 【ワーキンググループの開催経緯】

【第1回】 5月13日開催	これまでの検討結果・今後のスケジュール確認
【第2回】 7月7日開催	追加調査・分析結果の共有 対策方針検討
【合同現地検討会】 10月7日開催	現地状況確認 課題・対策案・対策による副作用の確認
【第3回】 11月5日開催	対策方針（案）のとりまとめ

皆森交差点での合同現地調査



水呑交差点での合同現地調査



平野交差点北側での合同現地調査





# 4. 皆森交差点の交通状況

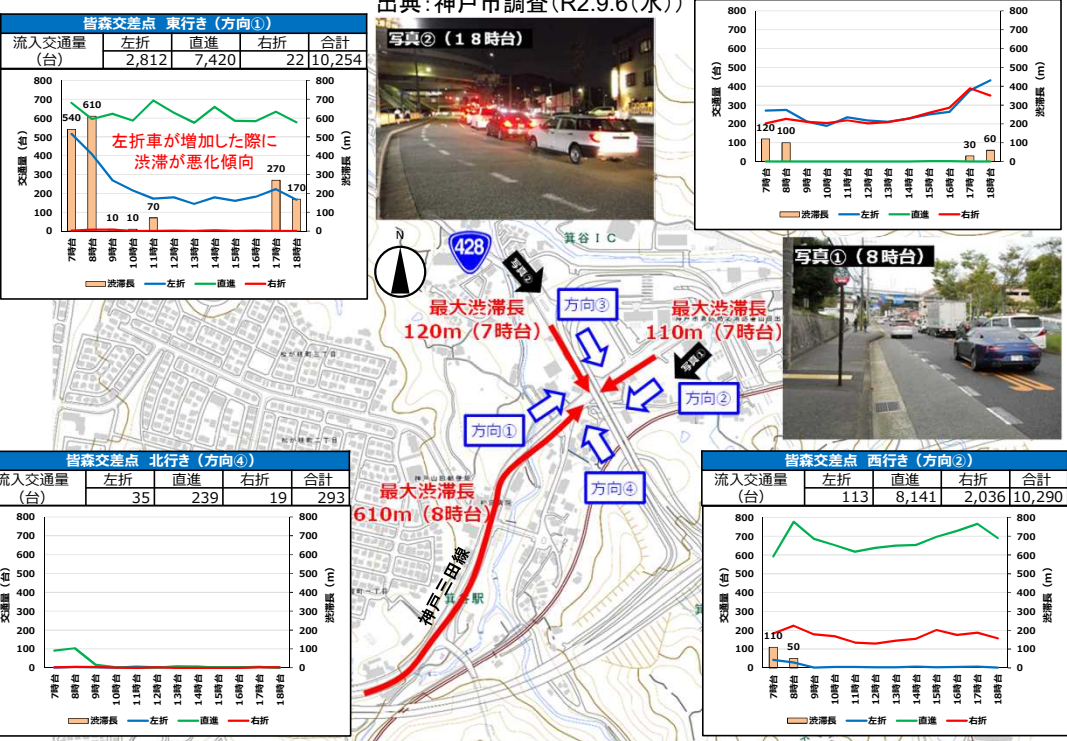
## (1) 交通実態調査による渋滞状況分析

- 交通量が集中する朝ピーク時間帯では、全方向で渋滞が発生し、特に東行きでは、最大610mの渋滞が発生。
- 西行きでは右折車両が右折レーンから溢流して渋滞が悪化。
- 南行きでは、大型車の発進遅れ等により渋滞が悪化。

## (2) ビッグデータによる速度分析 (東西方向)

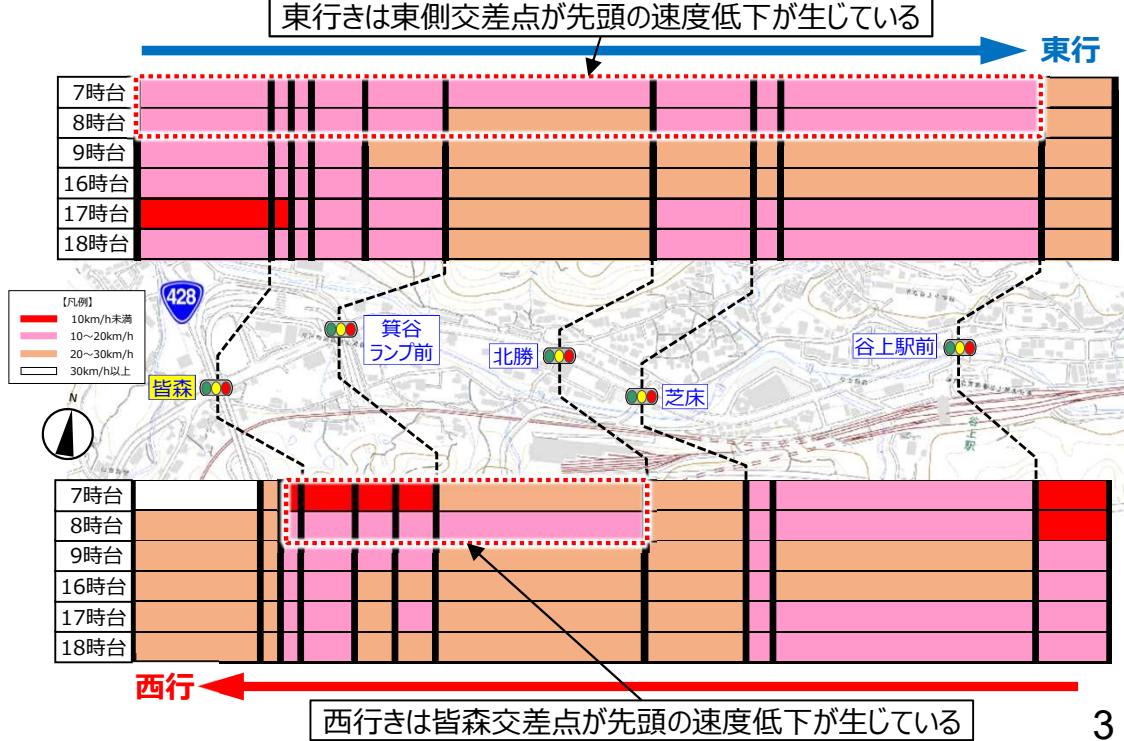
- 東行きで大きな渋滞が発生している朝ピーク時には、皆森交差点のさらに東側の谷上駅前交差点及び箕谷ランプ前交差点が先頭となる20km/h以下の速度低下が生じている。
- 西行きでは、渋滞が発生している朝ピーク時に皆森交差点が先頭となる速度低下が生じており、特に7時台は10km/h以下の大きな速度低下が生じている。

### 交通実態調査による渋滞状況



### ビッグデータによる東西方向の速度分析

出典：ETC2.0プローブデータ (R2.9-11 平日)



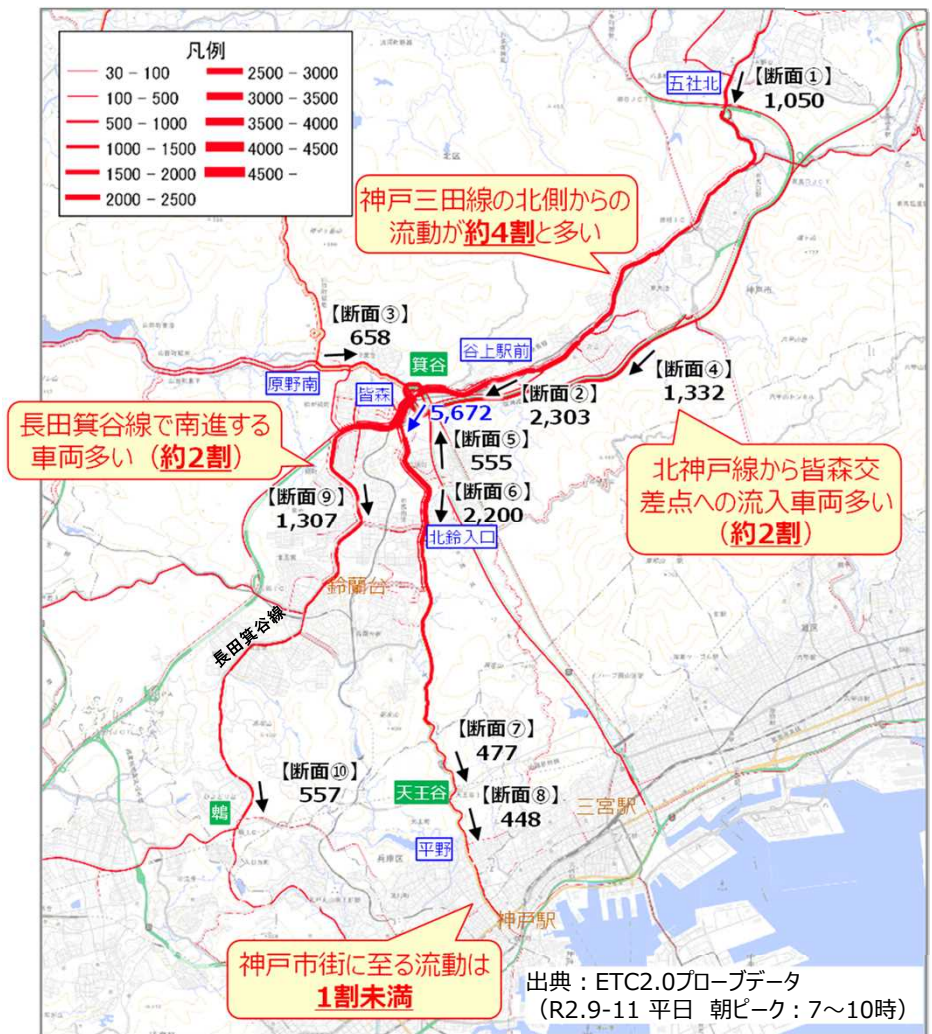


# 4. 皆森交差点の交通状況

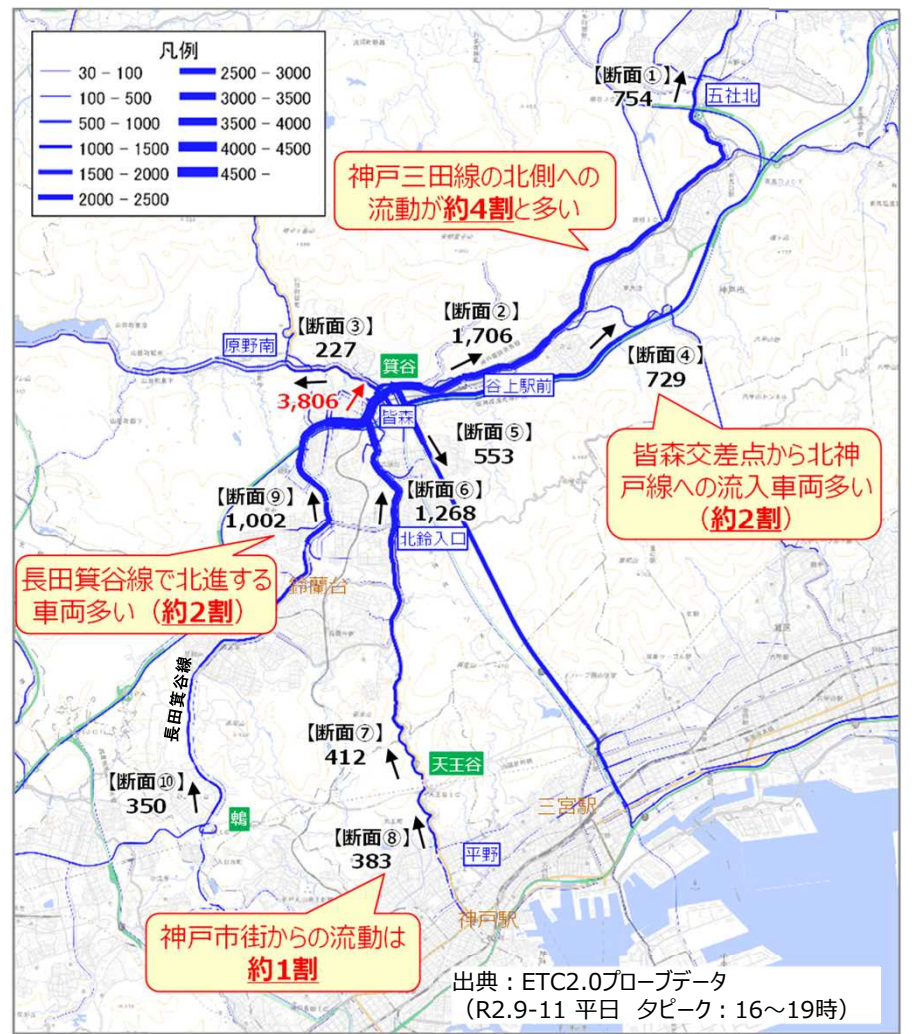
## (3) ビッグデータによる利用経路分析 (皆森交差点東側断面通過車両)

- 朝ピーク時に皆森交差点を通過する車両のうち、神戸三田線の北側（有馬方面）を起点とする車両は4割程度を占める。
- 朝ピーク時に皆森交差点を通過した車両は神戸三田線・長田箕谷線方面へ向かう流動が多いが、皆森交差点通過後に神戸市街地まで至る流動は1割未満で少ない。
- タピーク時の下り線では、朝ピーク時と逆方向の流動が中心。

**上り線 (北区→中央区方面) 朝ピークの利用経路** サンプル数 5,672台/3ヶ月平日



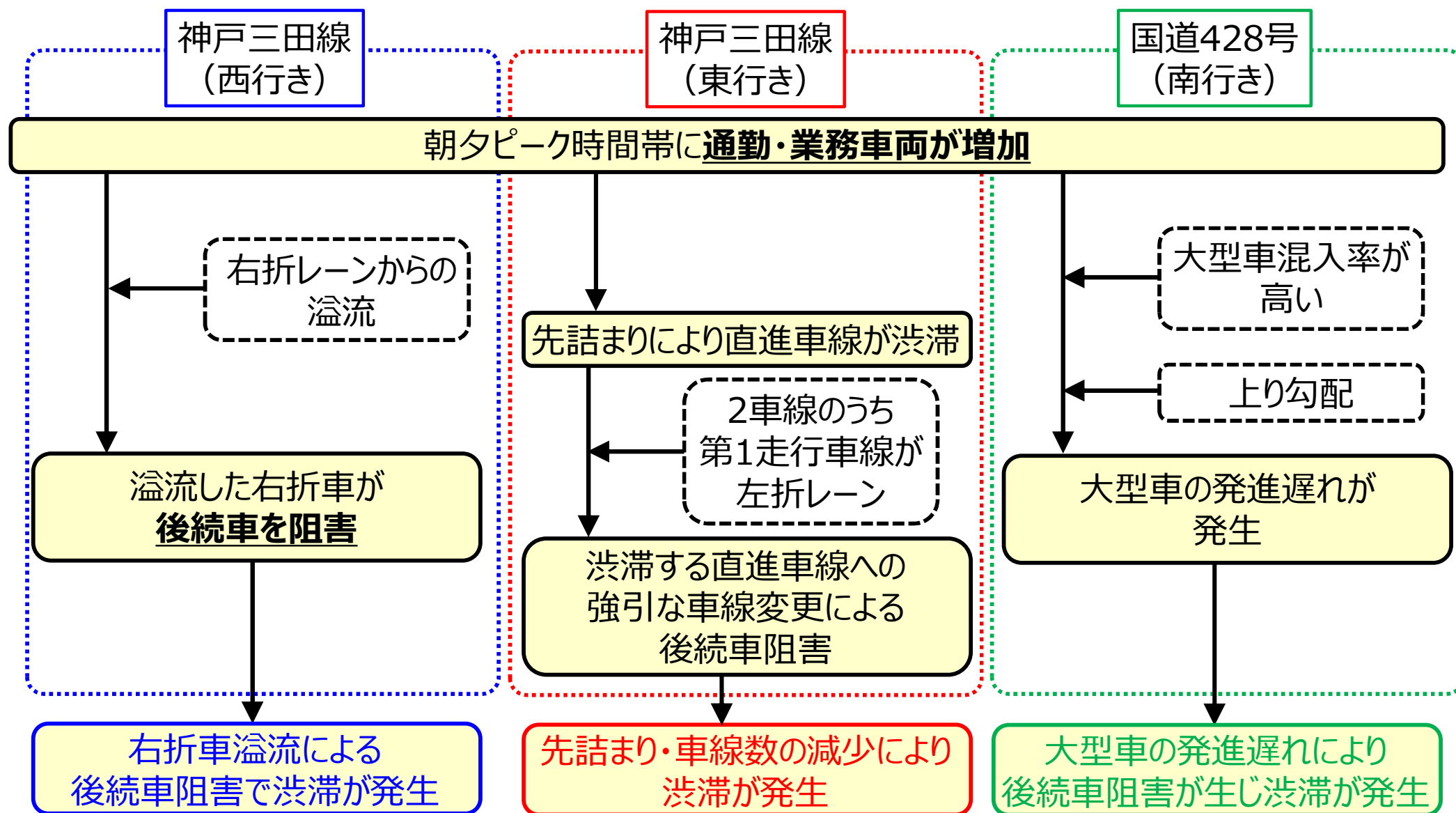
**下り線 (中央区→北区方面) タピークの利用経路** サンプル数 3,806台/3ヶ月平日



## 4. 皆森交差点の交通状況

### (3) 渋滞発生メカニズム

- ピーク時間帯の交通量の増加に合わせ、先詰まりや右折レーンからの溢流、上り坂で大型車の発進遅れが生じることで、各方向で渋滞が発生。





# 5. 水呑交差点の交通状況

## (1) 交通実態調査による渋滞状況分析

- 南北方向の交通量が多く、南行きでは交通量が増加する朝ピーク時間帯に約350mの渋滞が発生。
- 交通量が増加する朝ピーク時間帯に、従道路側東行きで最大220mの渋滞が発生。

## (2) ビッグデータによる速度分析 (南北方向)

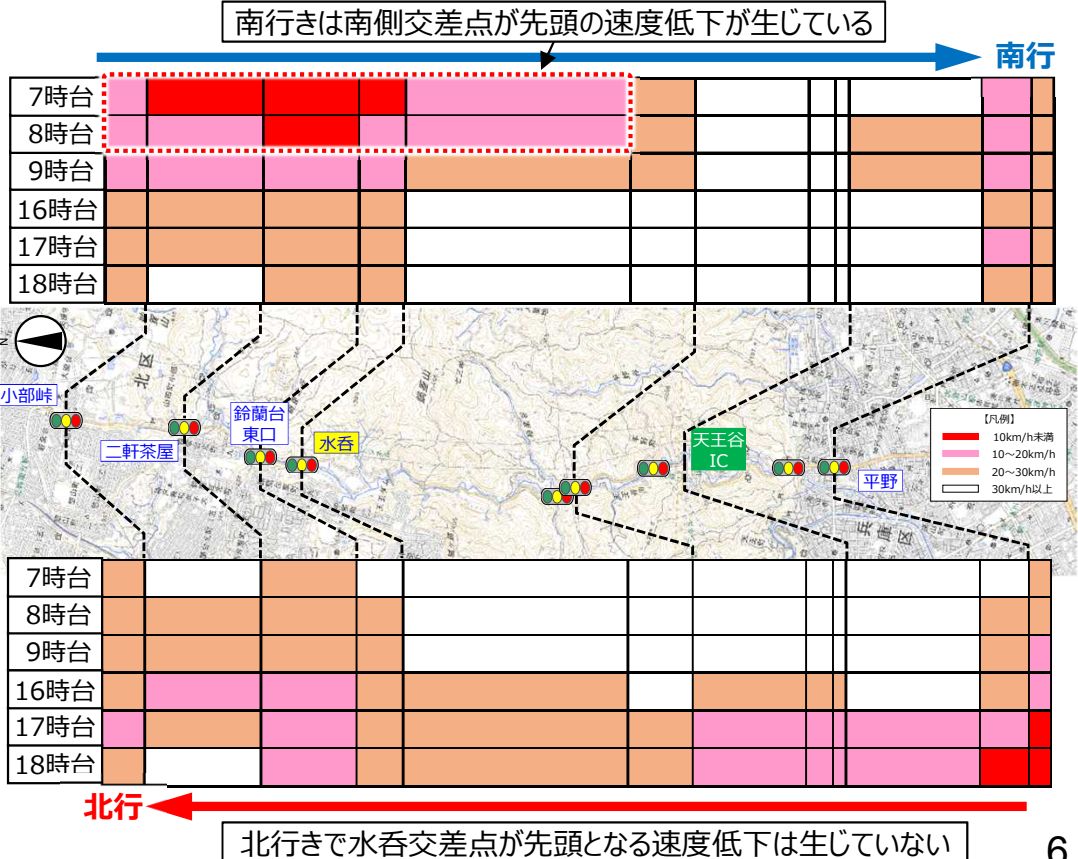
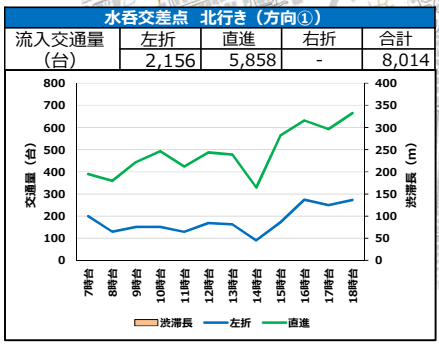
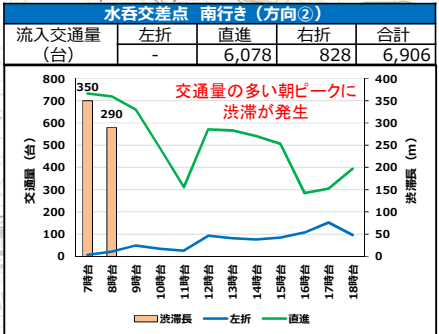
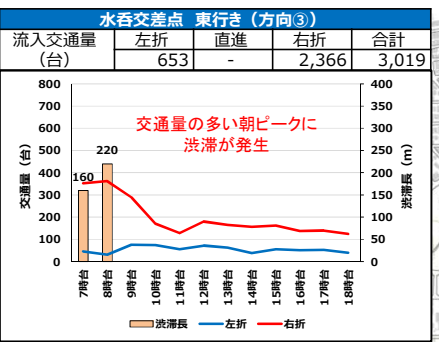
- 朝ピーク時間帯の7・8時台に南行きでさらに南側の信号交差点が先頭となる20km/h以下の速度低下が発生しているが、特に水呑交差点を先頭とする10km/h以下の速度低下が顕著。
- 北行きでは、朝ピーク時・夕ピーク時共に水呑交差点が先頭となる20km/h以下の速度低下は生じていない。

### 交通実態調査による渋滞状況

出典：神戸市調査 (R3.7.13(火))

### ビッグデータによる南北方向の速度分析

出典：ETC2.0プローブデータ (R2.9-11 平日)



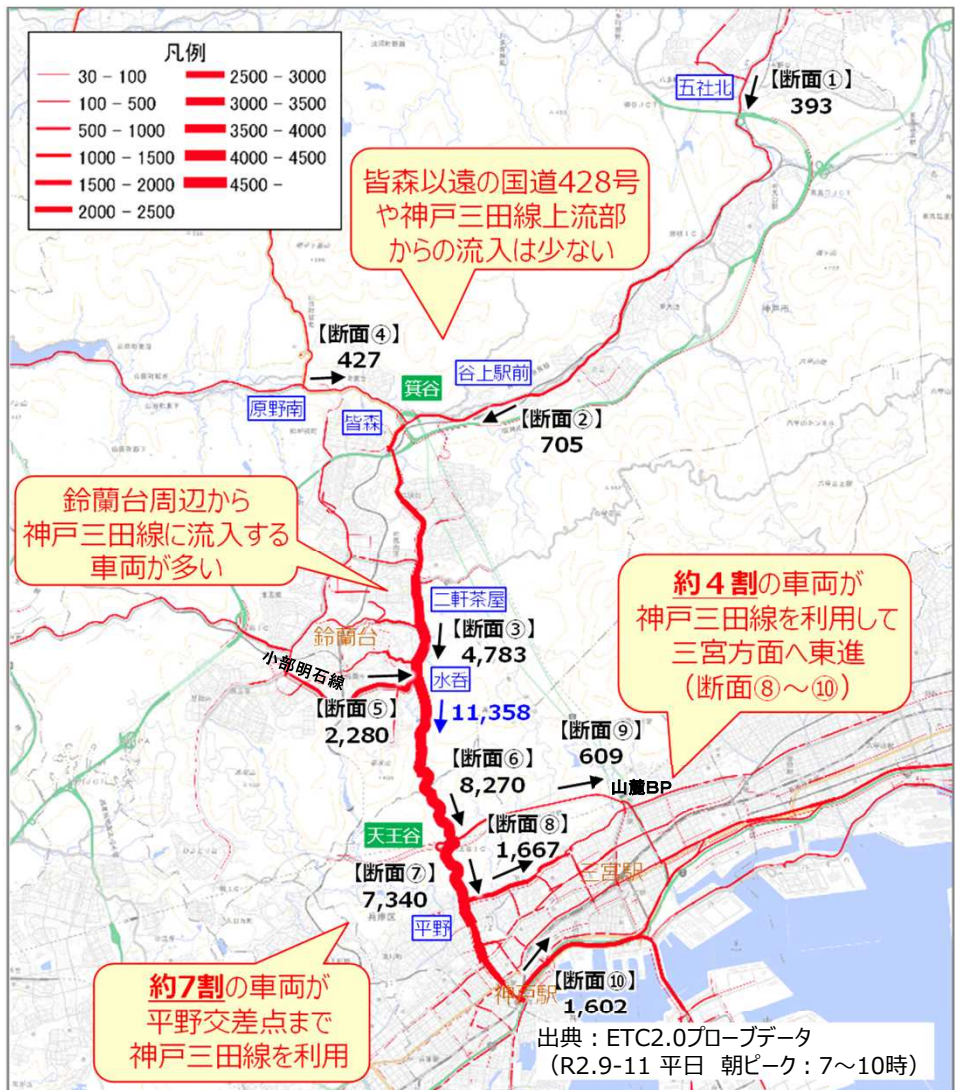


# 5. 水呑交差点の交通状況

## (3) ビッグデータによる利用経路分析 (水呑交差点南側断面通過車両)

- 朝ピーク時には鈴蘭台方面から水呑交差点を右折して神戸駅方面や三宮駅方面へ流出する流動が多い。
- 朝ピーク時には、水呑交差点通過後に神戸三田線を南下して平野交差点を通過する車両が多い。
- タピーク時は、山麓バイパスを利用して、天王谷ICから神戸三田線を北上し、水呑交差点へ流入する車両が多い。

**上り線 (北区→中央区方面) 朝ピークの利用経路** サンプル数 11,358台/3ヶ月平日



**下り線 (中央区→北区方面) タピークの利用経路** サンプル数 6,742台/3ヶ月平日

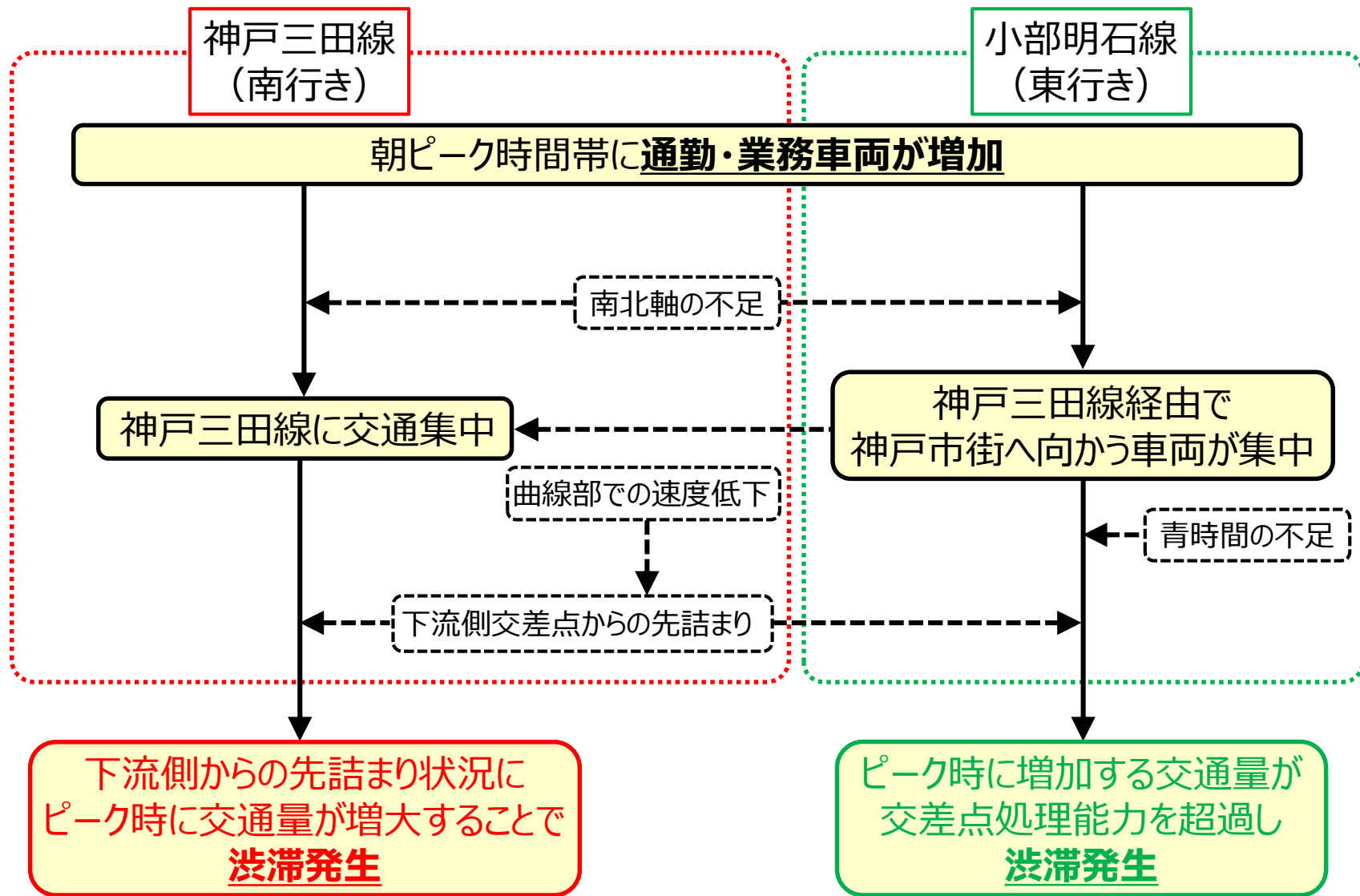




# 5. 水呑交差点の交通状況

## (3) 渋滞発生メカニズム

- 朝ピーク時に増加する交通量が、脆弱な南北軸の限られた路線である神戸三田線に集中し、神戸三田線の北区内で最後の信号交差点となる水呑交差点に交通集中が生じやすい環境となっている。
- さらに、神戸三田線では南側交差点からの先詰まりが生じることで、交差点処理能力を低下させ、北側・西側の渋滞が悪化している。



# 5. 平野交差点の交通状況

## (1) 交通実態調査による渋滞状況分析

- 南北方向の交通量が多く、朝ピーク時に南行きで約70mの渋滞が発生。
- タピーク時に交差点北側で先詰まり状態となり、北行き直進及び西行き右折で大きな渋滞が発生。

## (2) ビッグデータによる速度分析 (南北方向)

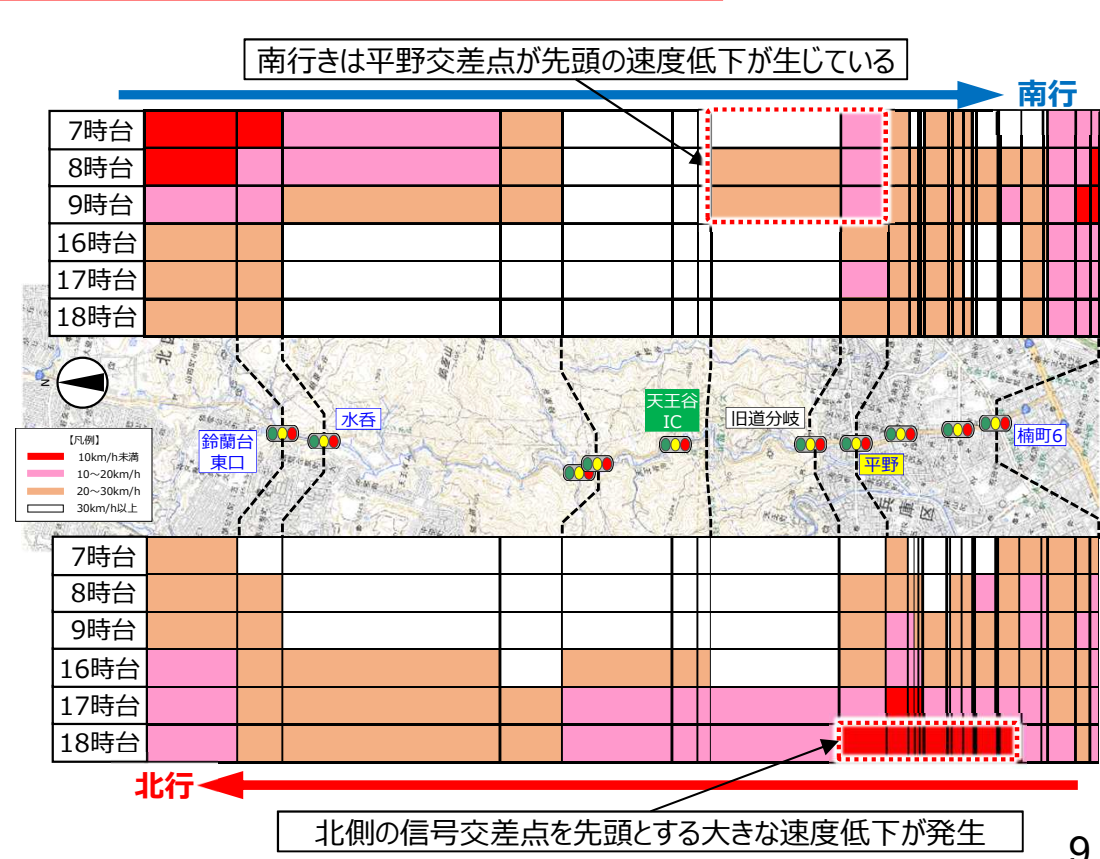
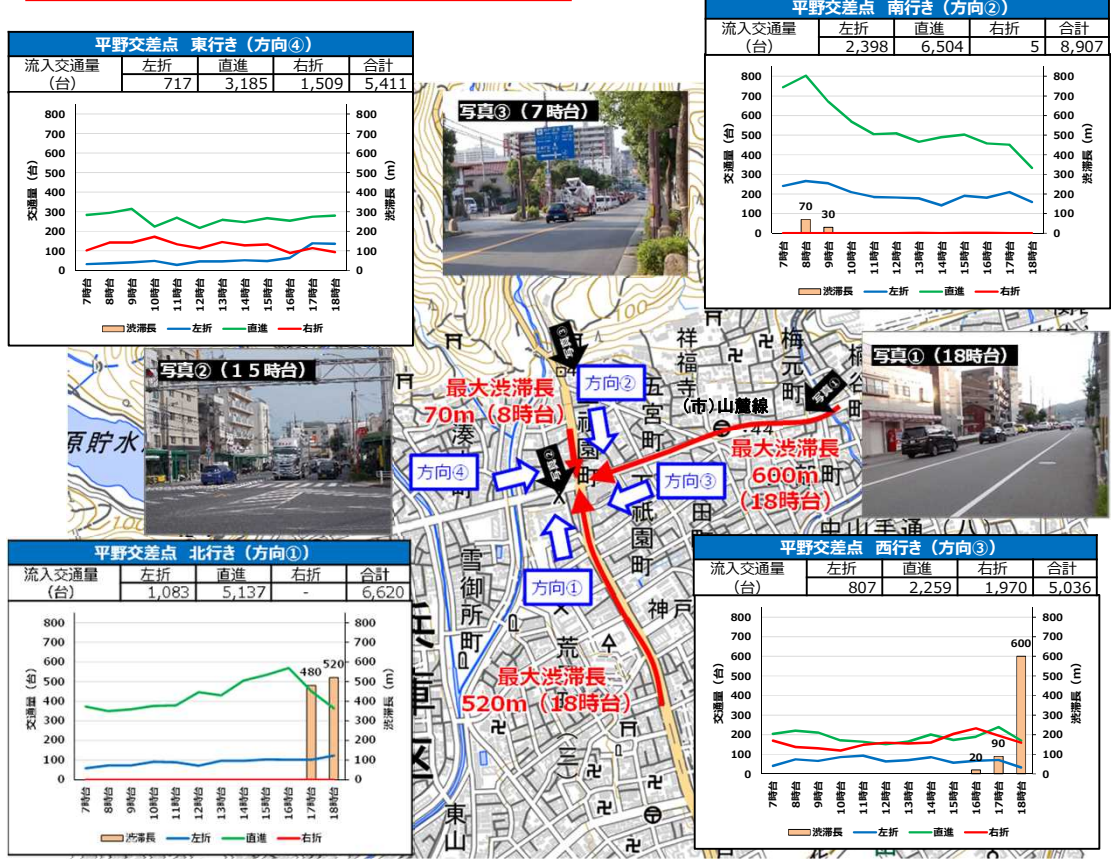
- 南行きでは、朝ピーク時に平野交差点を先頭とする20km/h以下の速度低下が生じている。
- 北行きでは、夕ピーク時に平野交差点の北側の信号交差点（旧道分岐部）を先頭とする10km/h以下の大きな速度低下が生じており、平野交差点を越えてさらに南側まで速度低下区間が延びている。

### 交通実態調査による渋滞状況

出典：神戸市調査 (R3.7.13(火))

### ビッグデータによる南北方向の速度分析

出典：ETC2.0プローブデータ (R2.9-11 平日)



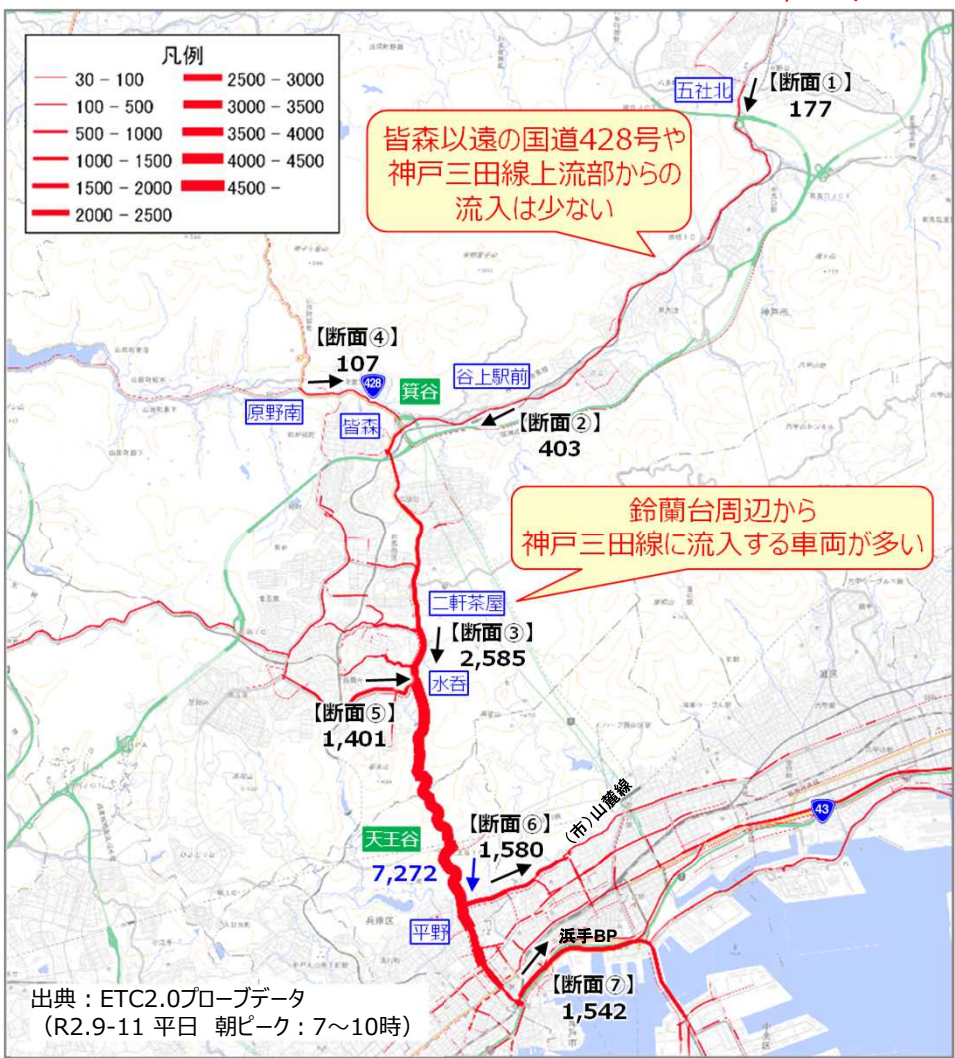


# 5. 平野交差点の交通状況

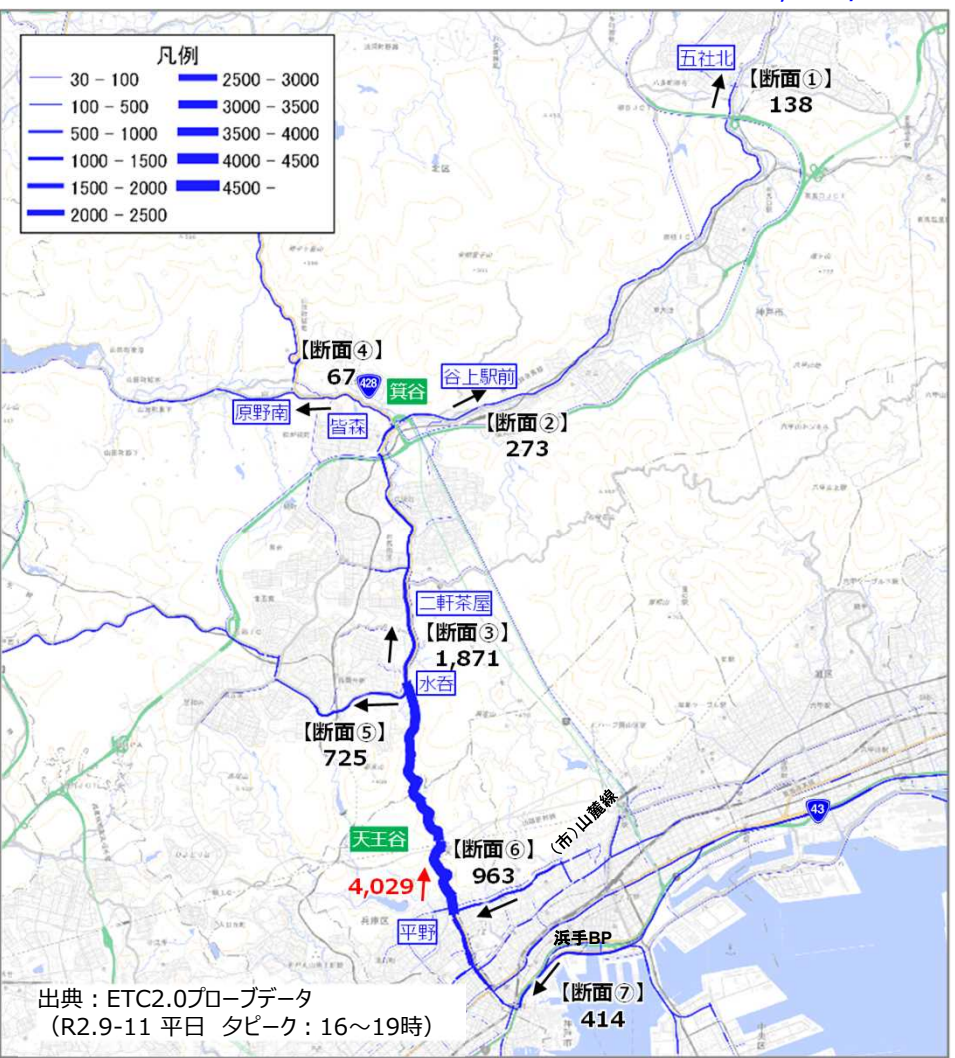
## (3) ビッグデータによる利用経路分析 (平野交差点北側断面通過車両)

- 朝ピーク時に北側から平野交差点に流入する車両は、二軒茶屋・水呑交差点から神戸三田線に南下してきた車両が多い。
- 国道428号方面など、皆森交差点から平野交差点まで神戸三田線を一气通貫で利用する車両は少ない。
- 平野交差点通過後は、浜手BPを經由してポートアイランドや国道43号方面へ向かう車両が多い。

**上り線 (北区→中央区方面) 朝ピークの利用経路** サンプル数 7,272台/3ヶ月平日



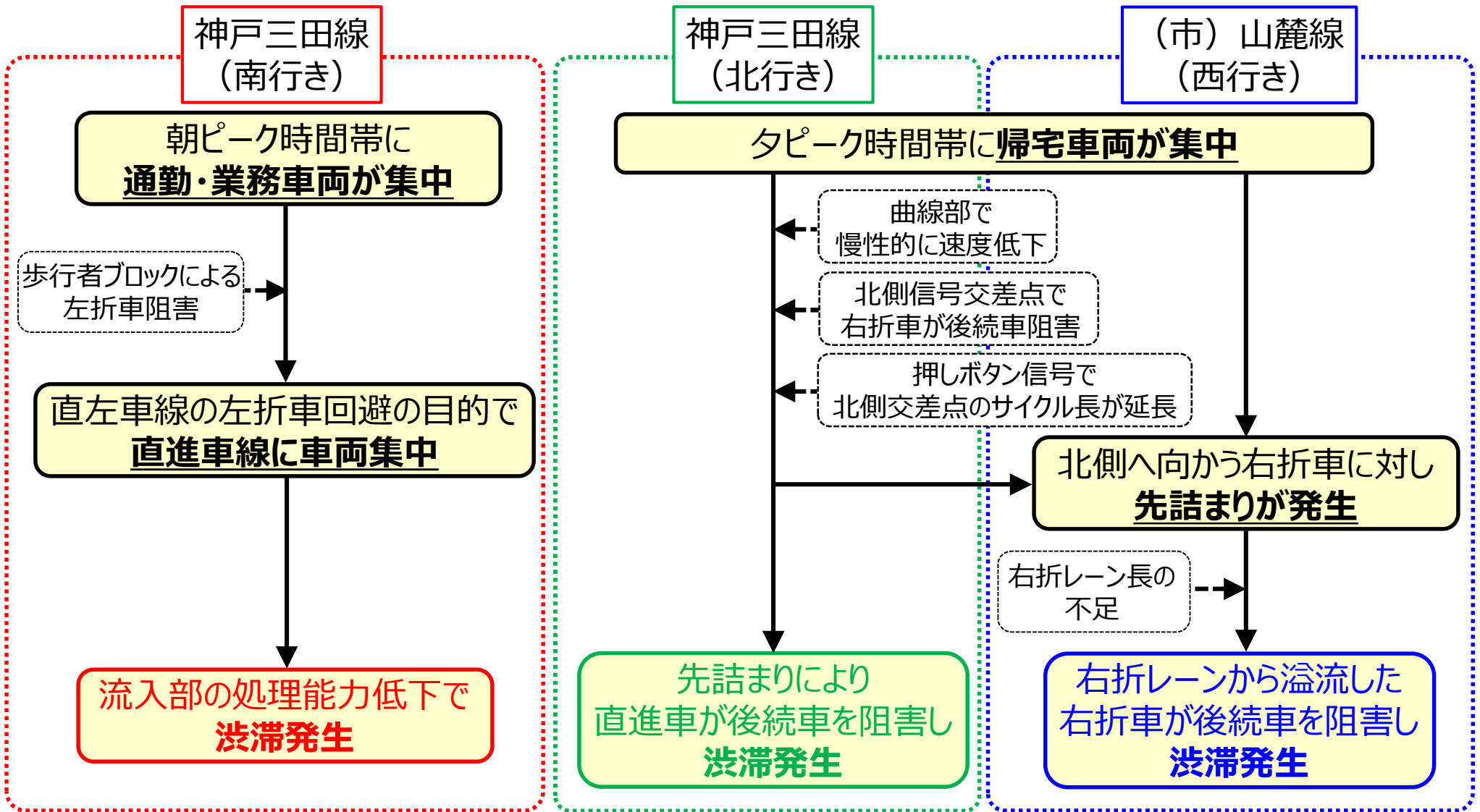
**下り線 (中央区→北区方面) タピークの利用経路** サンプル数 4,029台/3ヶ月平日



# 6. 平野交差点の交通状況

## (3) 渋滞発生メカニズム

- 神戸三田線南行きでは、左折車が歩行者ブロックの影響を受けて直左車線の後続直進車を阻害するため、**直進車の車線利用に偏りが生じて渋滞が発生**している。
- 神戸三田線北行き・山麓線西行きでは、帰宅車両が集中した際に、**平野交差点北側で渋滞が発生し、北側へ向かう車両が先詰まり**となることで、**後続車阻害が生じて渋滞が発生**している。





## 7. 渋滞対策の実施方針

- 会議でデータ分析結果を踏まえた「現状の課題等」を関係機関で認識共有した上で、合同現地検討会で道路構造等現地状況を踏まえた課題、対策実現性等について議論した上で対策案を取りまとめました。
- 今年度（令和3年度）はTDM施策等のソフト対策と、路面標示等の改良を行いつつ、信号現示の見直しの第1段階として試行実施を緊急対策的な対策として予定しています。
- 来年度（令和4年度）の短期的な対策も確実な実施に向け、今年度関係機関調整を進める予定です。
- 令和5年度以降の中・長期対策については、今後実施する緊急対策・短期対策の効果を確認し、必要な対策については引き続き検討を進め、渋滞緩和を図っていきます。

交差点	緊急的な対策（令和3年度）	短期的な対策（令和4年度～）
皆森交差点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM施策（※）の広報</li> <li>・神戸三田線（芝床～谷上間）東行き2車線化事業の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・神戸三田線（皆森～芝床間）東行き2車線化事業の推進</li> </ul>
水呑交差点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM施策（※）の広報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・停止線前出しによる交差点コンパクト化</li> <li>・信号現示見直し（試行実施）</li> </ul>
平野交差点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM施策（※）の広報</li> <li>・右折導流線の前出し</li> <li>・路面標示等修繕</li> <li>・北側交差点での信号現示の見直し（試行実施）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・右折レーンの延伸</li> <li>・北側交差点での信号現示の見直し（本実施）</li> </ul>

※TDM施策：自動車利用者の交通行動変容を促す事により交通需要を低下させ、渋滞緩和を図る手法のこと  
 ※予算や地元調整の状況に応じて、対策内容・実施スケジュールに変更が生じる場合があります。

# 7. 渋滞対策の実施方針

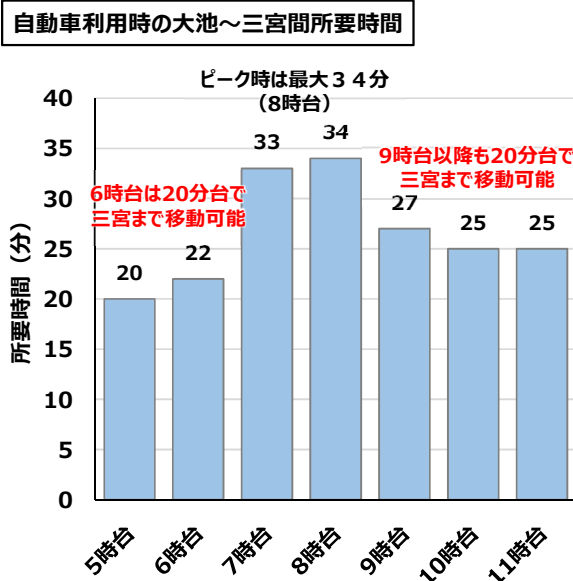
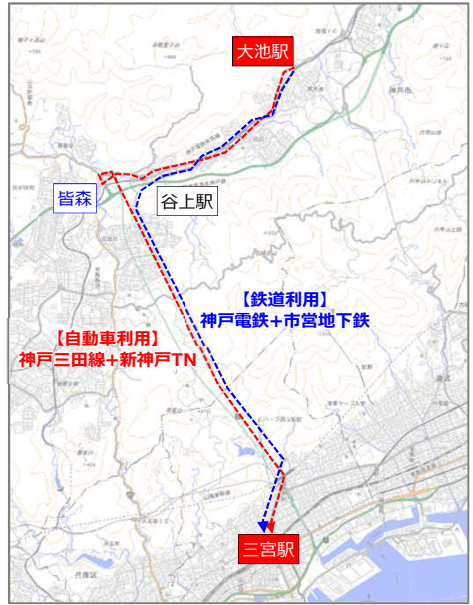
## (1) 皆森交差点の対策実施方針

※予算や地元調整の状況に応じて、対策内容・実施スケジュールに変更が生じる場合があります。

緊急的な対策（令和3年度）	短期的な対策（令和4年度～）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM施策の広報</li> <li>・神戸三田線（芝床～谷上間）東行き2車線化事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・神戸三田線（皆森～芝床間）東行き2車線化事業</li> </ul>

### 【緊急的対策】TDM施策の広報

・広報により時差出勤を促すことで交通量の時間分散を図る取組みや、公共交通への転換を図る取組みを実施する。



出典：ETC2.0プローブデータ(R2.9-11 平日)

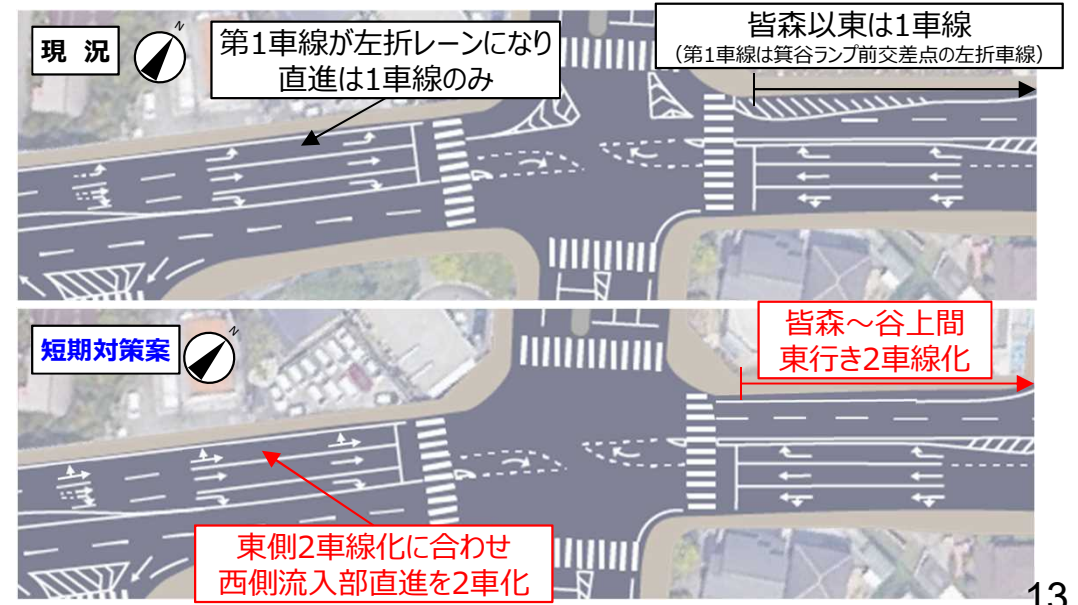
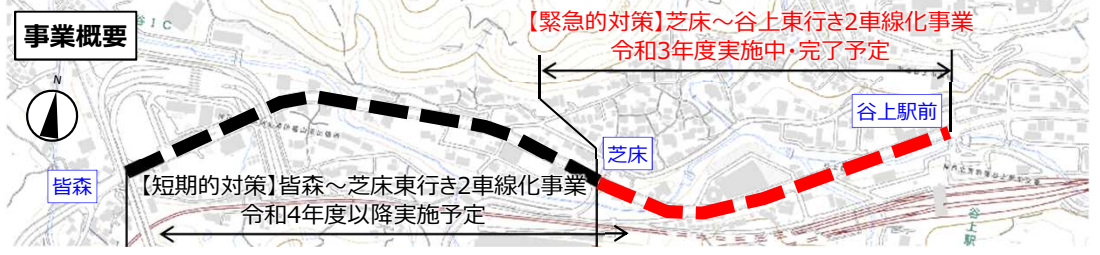
### 8時台の所要時間と料金の比較

手段	経路	所要時間	料金
自動車	神戸三田線 + 新神戸トンネル	34分	500円 (ETC)
鉄道	神戸電鉄 + 市営地下鉄	16分	520円

※鉄道の所要時間は谷上駅での乗り換え時間を含む

### 【緊急的対策】神戸三田線（芝床～谷上）東行き2車線化事業の推進 【短期的対策】神戸三田線（皆森～芝床）東行き2車線化事業の推進

- ・皆森～谷上間のうち、芝床～谷上駅前間で、先行的に今年度東行き2車線化事業を実施しており、今年度中に完了見込み。
- ・皆森～芝床間の東行き2車線化は令和4年度以降に実施予定で、皆森交差点西側の東行き2車線化に合わせて、西側流入部の左折レーンを「左折、直進レーン」化。





# 7. 渋滞対策の実施方針

## (2) 水呑交差点の対策実施方針

※予算や地元調整の状況に応じて、対策内容・実施スケジュールに変更が生じる場合があります。

緊急的な対策（令和3年度）	短期的な対策（令和4年度～）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM施策の広報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・停止線前出しによる交差点コンパクト化</li> <li>・信号現示見直し（試行実施）</li> </ul>

### 【緊急的対策】TDM施策の広報

・広報により、時差出勤を促すことで交通量の時間分散を図る取組みや、長田箕谷線等の他経路迂回や、公共交通への転換を図る取組みを実施する。



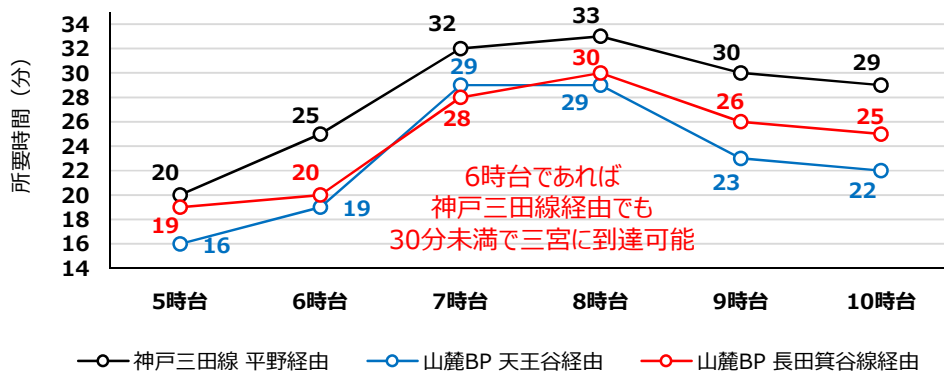
8時台の所要時間と料金の比較

経路	所要時間	料金
神戸三田線 平野経由	32分	-
山麓BP 天王谷経由	29分 (210円)	210円
山麓BP 長田箕谷線経由	29分 (370円)	370円
神戸電鉄 湊川乗り換え	22分 (560円)	560円
神戸電鉄 新開地乗換	29分 (500円)	500円

※鉄道の所要時間は湊川駅・新開地駅での乗り換え時間を含む

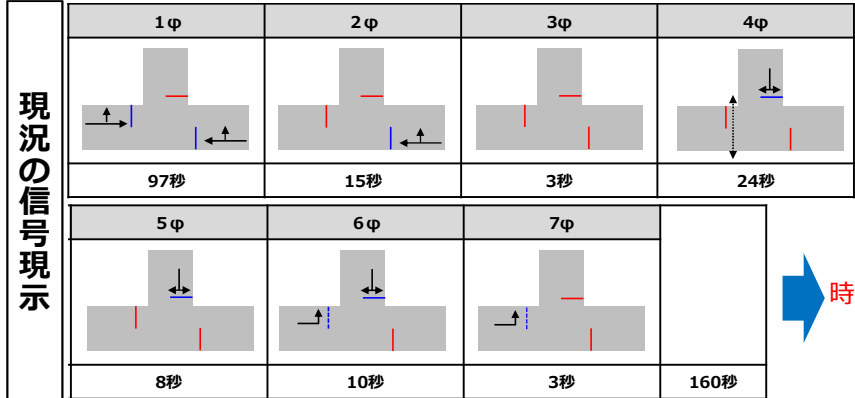
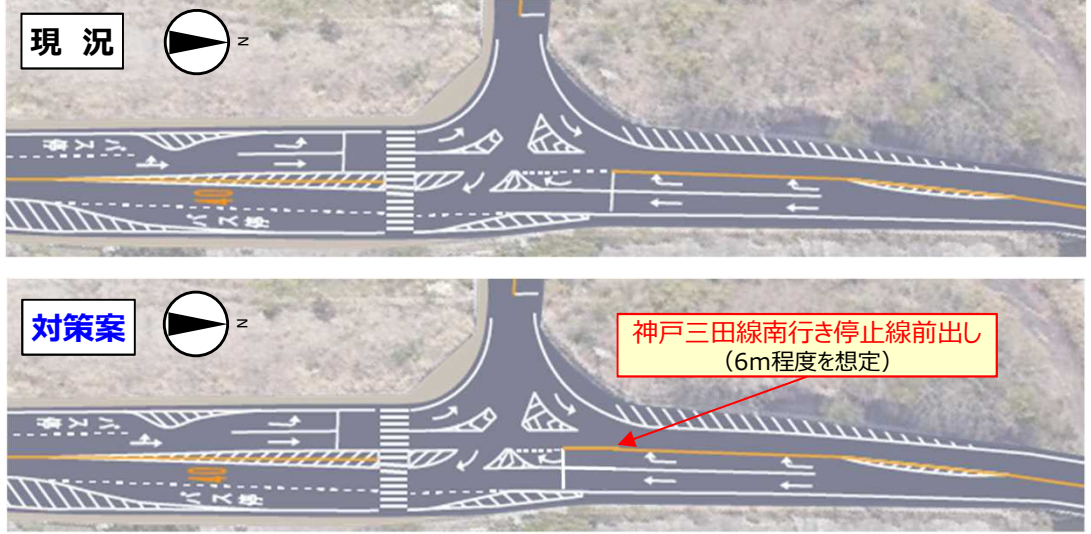
### 自動車利用3ケースの所要時間比較

出典:ETC2.0プローブデータ(R2.9-11 平日)



### 【短期的対策】停止線の前出しによる交差点コンパクト化 信号現示の見直し（試行実施）

・神戸三田線南行き停止線を前出し、交差点コンパクト化を図る。  
 ・サイクル長（160秒）を短縮し、交差点処理能力を向上する案を検討、試行実施する。



⇒ サイクル長を短縮し、時間当たりのサイクル数を増加 処理能力を向上する案について検討

# 7. 渋滞対策の実施方針

## (3) 平野交差点の対策実施方針

※予算や地元調整の状況に応じて、対策内容・実施スケジュールに変更が生じる場合があります。

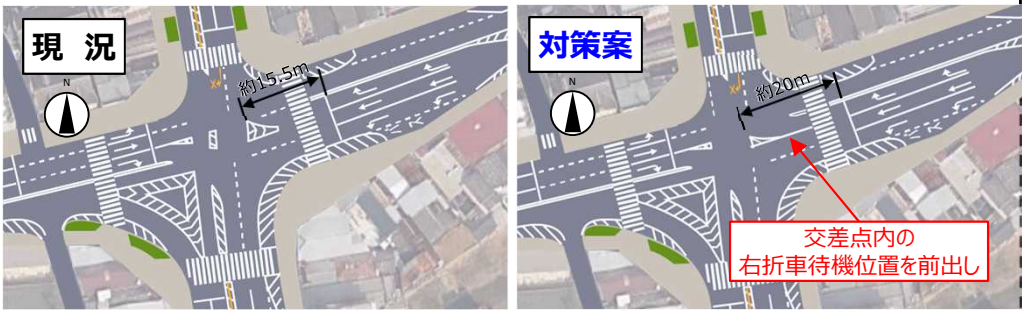
緊急的な対策（令和3年度）	短期的な対策（令和4年度～）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM施策の広報</li> <li>・右折導流線の前出し</li> <li>・路面標示等修繕</li> <li>・北側交差点での信号現示の見直し（試行）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・右折レーンの延伸</li> <li>・北側交差点での信号現示の見直し（本実施）</li> </ul>

### 【緊急的対策】TDM施策の広報（※詳細は水呑交差点で記載）

・水呑交差点と同様、広報により時差出勤を促すことで交通量の時間分散を図る取組みや、他経路迂回・公共交通への転換を図る取組みを実施する。

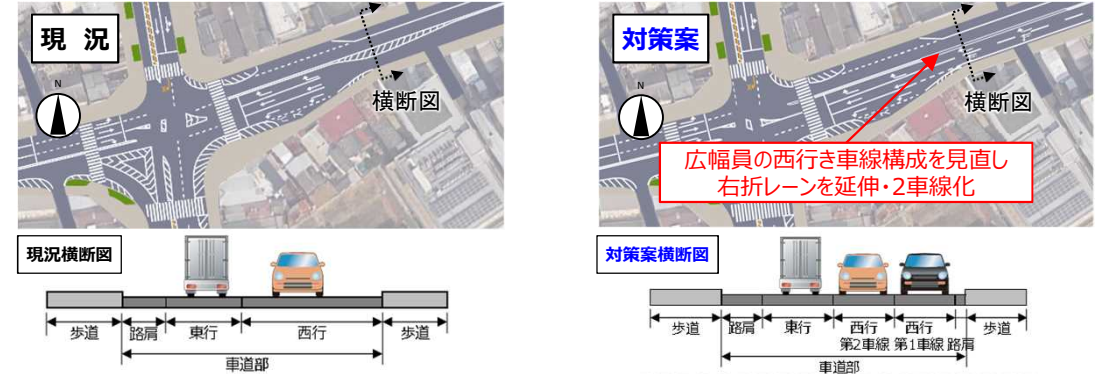
### 【緊急的対策】右折導流線の前出し・路面標示の修繕

・交差点内の右折導流線を改修し、右折車の交差点内待機位置を前出し。  
 ・北側流入部の区画線・標示劣化を修繕し、車線運用を明確化。



### 【短期対策】右折レーンの延伸

・西行き右折レーンを、現況道路幅員内で延伸、右折車溢流による後続車阻害を緩和。



### 【短期対策】北側交差点サイクル長短縮（※今年度は対策による影響を分析）

・北行き交差点のサイクル長を短縮し、右折車が後続車阻害する時間を短縮し、平野交差点南側まで伸びる渋滞を解消する。

1φ	2φ	押しボタン信号	押しボタン無しの場合のサイクル長
<p>130～180秒</p>	<p>20～30秒</p>	<p>(20秒) ※ボタン押下時のみ</p>	150-180秒で変動
100秒	20秒 (ボタン押下時：10秒)	(20秒) ※ボタン押下時のみ	120秒に統一