

# 交通ビッグデータの市道への適用・ 活用した取組み ～千葉県船橋市の事例紹介～

2021年12月3日（金）

船橋市 建設局 道路部 道路計画課  
佐藤 智洋

| No | 説明内容            |
|----|-----------------|
| 1  | 従前の検討方法         |
| 2  | 現在の検討方法         |
| 3  | 市全域での検討結果       |
| 4  | 個別箇所の検討結果：交通安全  |
| 5  | 個別箇所の検討結果：交通円滑化 |
| 6  | まとめ（総括）         |

# 1. 従前の検討方法

- 市道を対象とした交通に関するデータが存在しないため、市道の交通現状把握は主観的な分析・評価が中心。

○：頻繁に使われている統計調査・データ、△：多少は使われている統計調査・データ

| No | 分類     | 現状分析に必要なデータ | 主な統計調査・データ                                              |                                                                                                       |
|----|--------|-------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |        |             | 国県道                                                     | 市道                                                                                                    |
| 1  | 道路整備計画 | 交通量         | ○平成27年度全国道路・街路交通情勢調査<br>△一般道路の「断面交通量情報」(JARTIC)         | △一般道路の「断面交通量情報」(JARTIC)<br>※データ取得箇所は少ない                                                               |
|    |        | OD          | ○平成27年度全国道路・街路交通情勢調査<br>△第6回東京都市圏パーソントリップ調査             | ○第6回東京都市圏パーソントリップ調査                                                                                   |
| 2  | 交通円滑化  | 旅行速度        | ○平成27年度全国道路・街路交通情勢調査<br>○ETC2.0プローブデータ                  | —<br>(※自主的な調査)                                                                                        |
|    |        | 滞留長<br>渋滞長  | —<br>(※自主的な調査)                                          | —<br>(※自主的な調査)                                                                                        |
| 3  | 交通安全   | 死傷事故        | ○交通事故・道路統合データ (ITARDA)<br>△交通事故統計情報のオープンデータ (警察庁：R1年より) | △交通事故・生活道路統合データ (ITARDA)<br>※道路への紐付け処理未対応。国道事務所での利用が多く、自治体の直接利用は少ない。<br>△交通事故統計情報のオープンデータ (警察庁：R1年より) |
|    |        | 急挙動         | ○ETC2.0プローブデータ                                          | —                                                                                                     |

※) ETC2.0プローブデータは市町村道での利活用可能であるが、国保有データのため、ここでは市道に含めていない。また、民間が整備・販売しているビッグデータも存在するが、ここには含めていない。

## 2. 現在の検討方法：交通ビッグデータの活用

- 国で収集しているETC2.0プローブデータは市道でもデータが取得されていることが想定され、市道の分析への活用が期待される。

### ETC2.0プローブデータの収集イメージ



### ETC2.0プローブデータの普及状況

ETC2.0対応車載器・カーナビを搭載した車両数

千葉県：**37万台(セットアップ率 10.1%)**

【参考】全国：654万台(セットアップ率 7.9%)

※2020年5月現在の数値 出典) ETC総合情報ポータルサイトの公表情報をもとに作成。

注) セットアップ率は自動車保有台数より算出

自動車保有台数は「都道府県別・車種別自動車保有台数(軽自動車含む)」

((一社)自動車検査登録情報協会)による2019年12月末の台数。

### ETC2.0プローブデータのサンプル(一部)

**膨大な数の数値データあり、データ集計・結果図化が大変**

|          |                |          |       |   |   |                |    |   |                |                |
|----------|----------------|----------|-------|---|---|----------------|----|---|----------------|----------------|
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001852 | 1  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001902 | 2  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001912 | 3  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001922 | 4  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001932 | 5  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001942 | 6  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401001952 | 7  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002002 | 8  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002012 | 9  | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002022 | 10 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002302 | 26 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002312 | 27 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002322 | 28 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002331 | 29 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002341 | 30 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002351 | 31 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002401 | 32 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002411 | 33 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002421 | 34 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 6002202E | 20190401002541 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002431 | 35 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002829 | 57 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002840 | 58 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002850 | 59 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002901 | 60 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002912 | 61 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002922 | 62 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002933 | 63 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002944 | 64 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401002955 | 65 | 1 | 20190401001852 | 20190401002955 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401003239 | 1  | 2 | 20190401003239 | 20190401003720 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401003640 | 23 | 2 | 20190401003239 | 20190401003720 |
| 60022030 | 20190401004103 | 20190401 | 10724 | 2 | 2 | 20190401003650 | 24 | 2 | 20190401003239 | 20190401003720 |

## 2. 現在の検討方法：協議会の導入

### 全体（協議会）

ビッグデータ（ETC2.0データ等）を活用し、**問題を見える化**し、対策エリアや箇所を選定し、対策の進捗管理や評価を行う。

船橋市交通ビッグデータ  
見える化協議会

データ提供  
（ETC2.0データ・  
事故データ）

国土交通省  
（千葉国道事務所）

千葉県警

現状・課題整理結果  
及び対策箇所の提示  
意見・提案

市民・  
道路利用者

ニーズ・要望  
都市基盤整備

船橋市及び関係機関（千葉国道事務所・千葉県・千葉県警等）

個別エリア・箇所の検討要請

進捗・結果報告

### 個別検討 （対策部会）

協議会で選定した対策エリアや箇所を対象に、ETC2.0データ等を活用し、**要因を見える化**し、対策を立案する（毎年1～2エリア・箇所で検討）。

交通安全  
対策部会

要因分析

ビッグデータ高度分析  
（事故・急ブレーキ等）

現地踏査

道路交通環境・道路の  
利用状況の確認

対策立案

物理的デバイス・路面  
標示などを立案

交通円滑化  
対策部会

要因分析

ビッグデータ高度分析  
（交通量・旅行速度等）

現地踏査

道路交通環境・交通渋  
滞状況の確認

対策立案

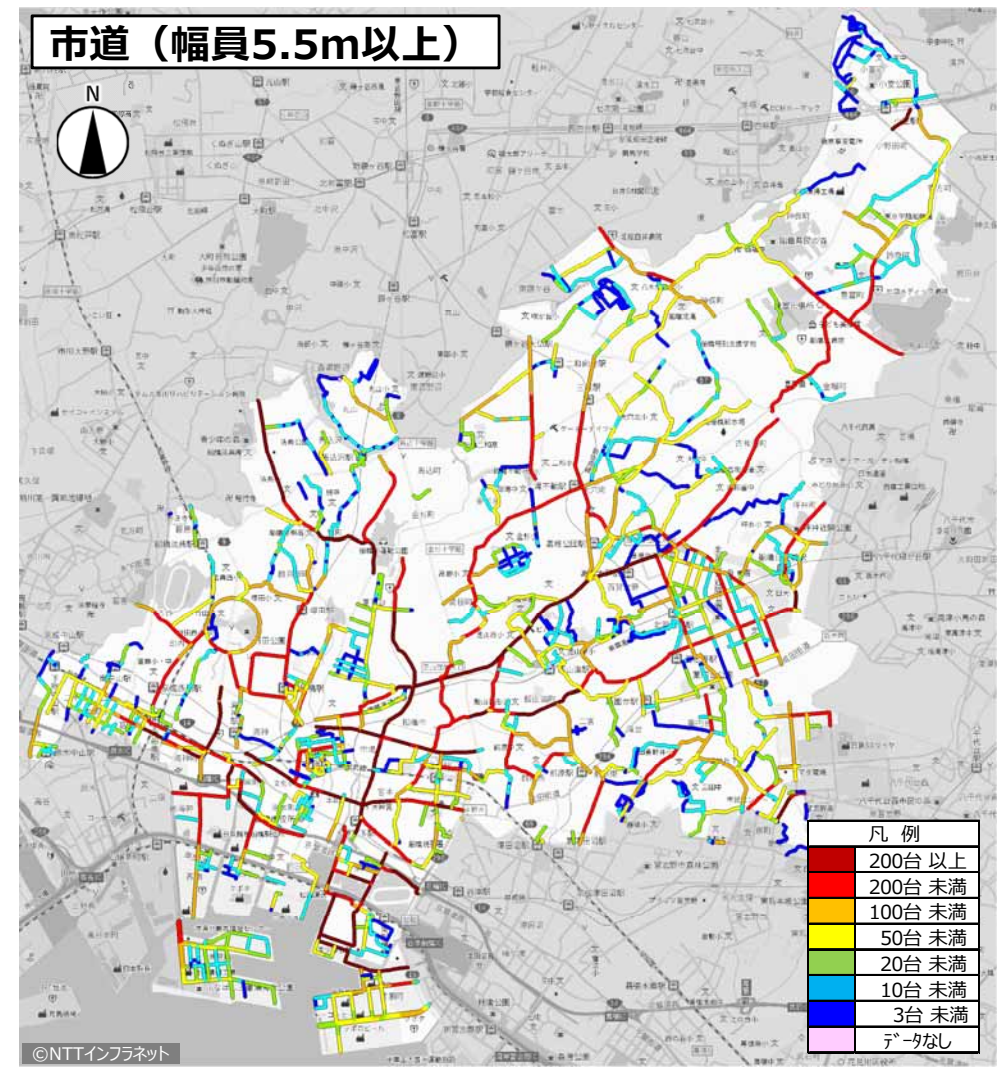
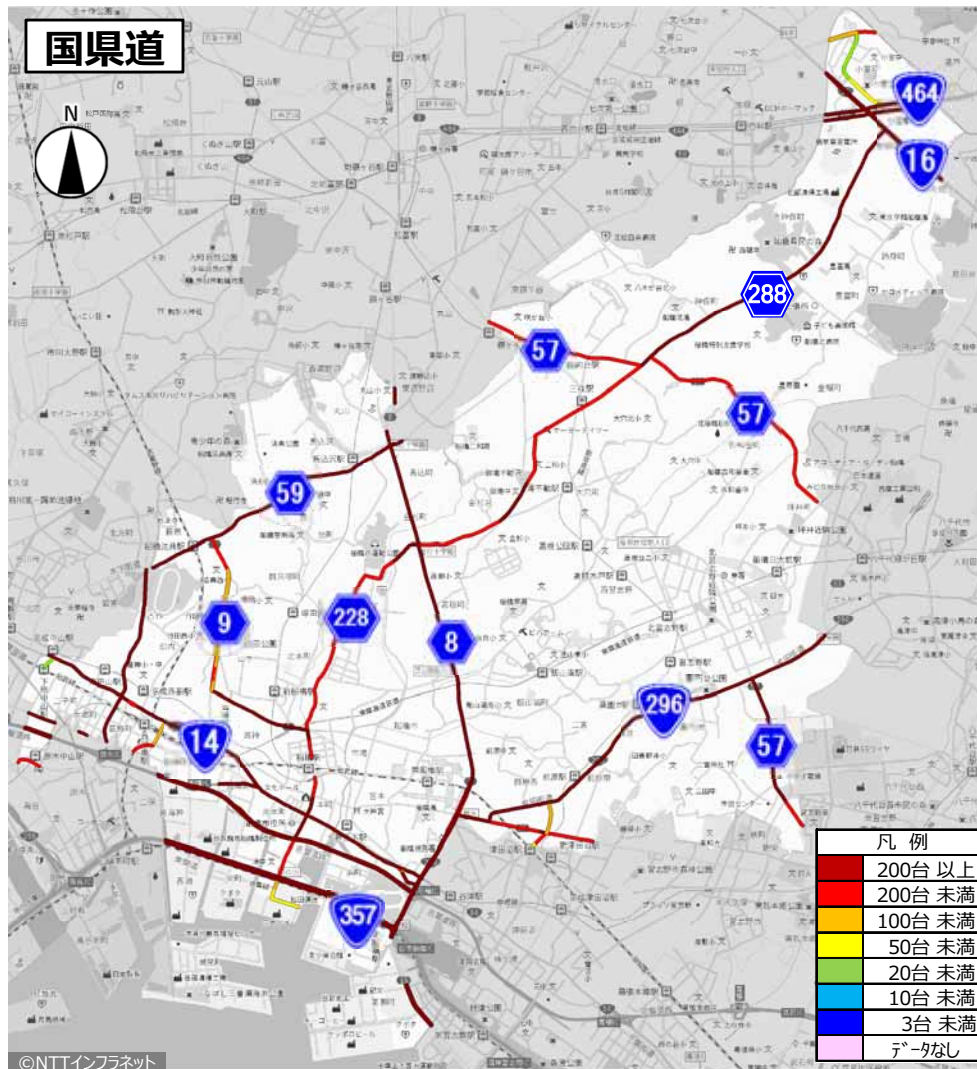
国県道：対策を要望  
市道：交差点改良・区画  
線・信号現示改良などを立案

連携

# 3. 市全域での検討結果

- 客観データに基づき、市内全域の現状分析を実施し、問題を見える化。

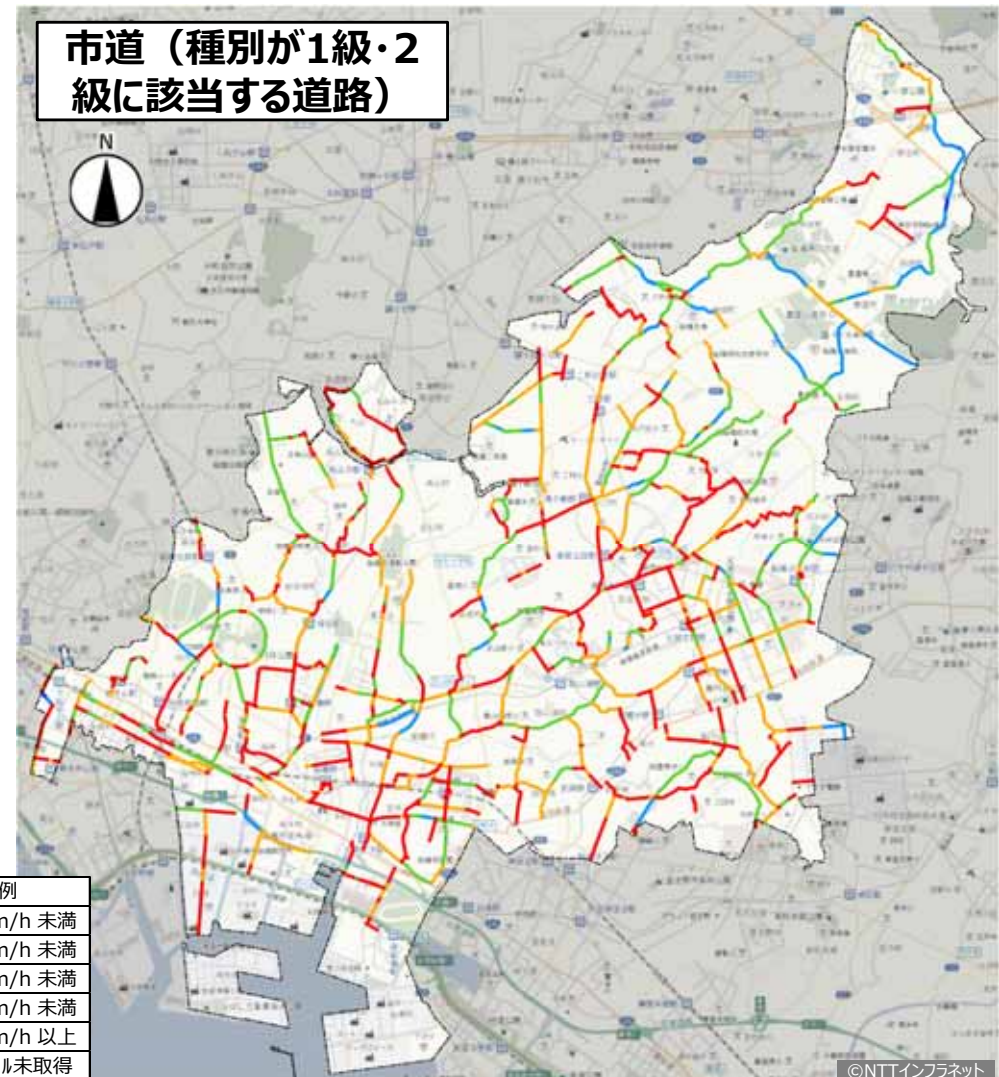
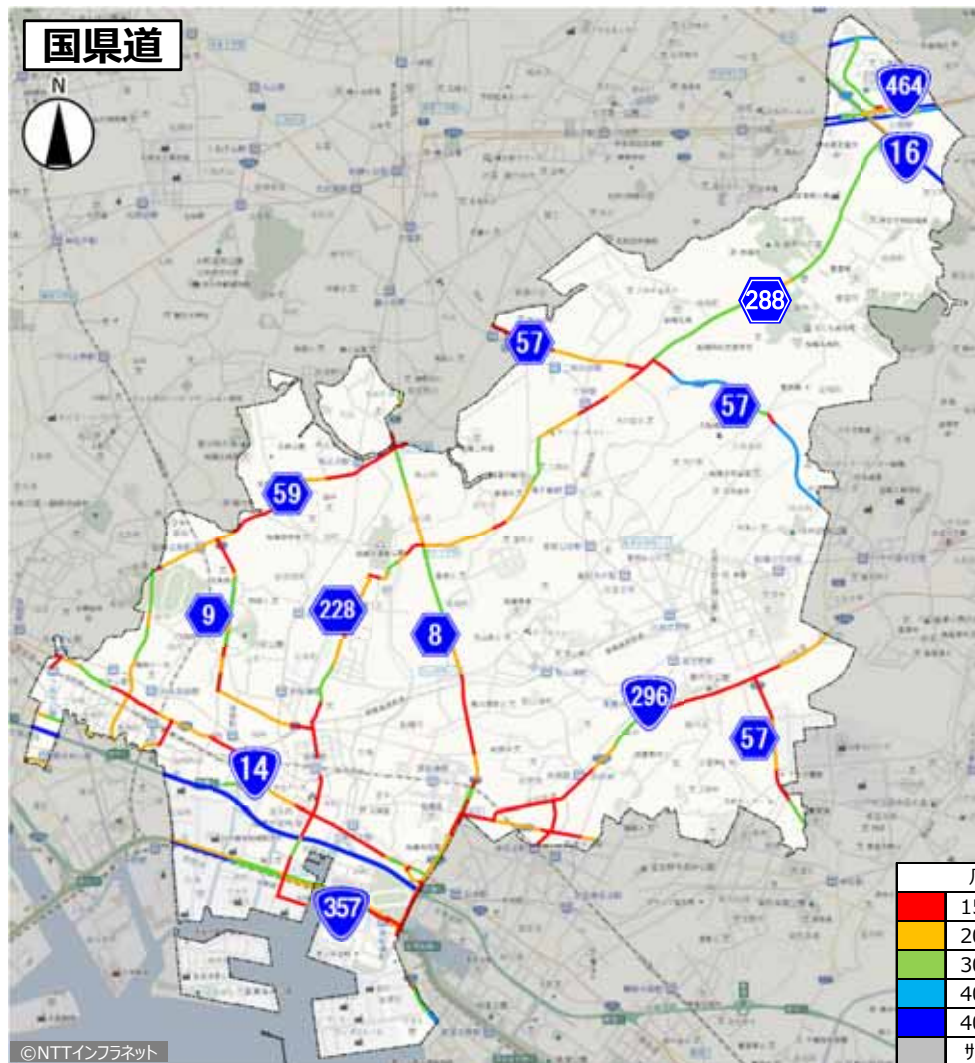
## 走行サンプル数（日平均：平日）



出典：ETC2.0プローブデータ（様式1-2-2-3）より算出。2019年9～11月の日平均値

# 3. 市全域での検討結果

## 旅行速度（平日日平均）

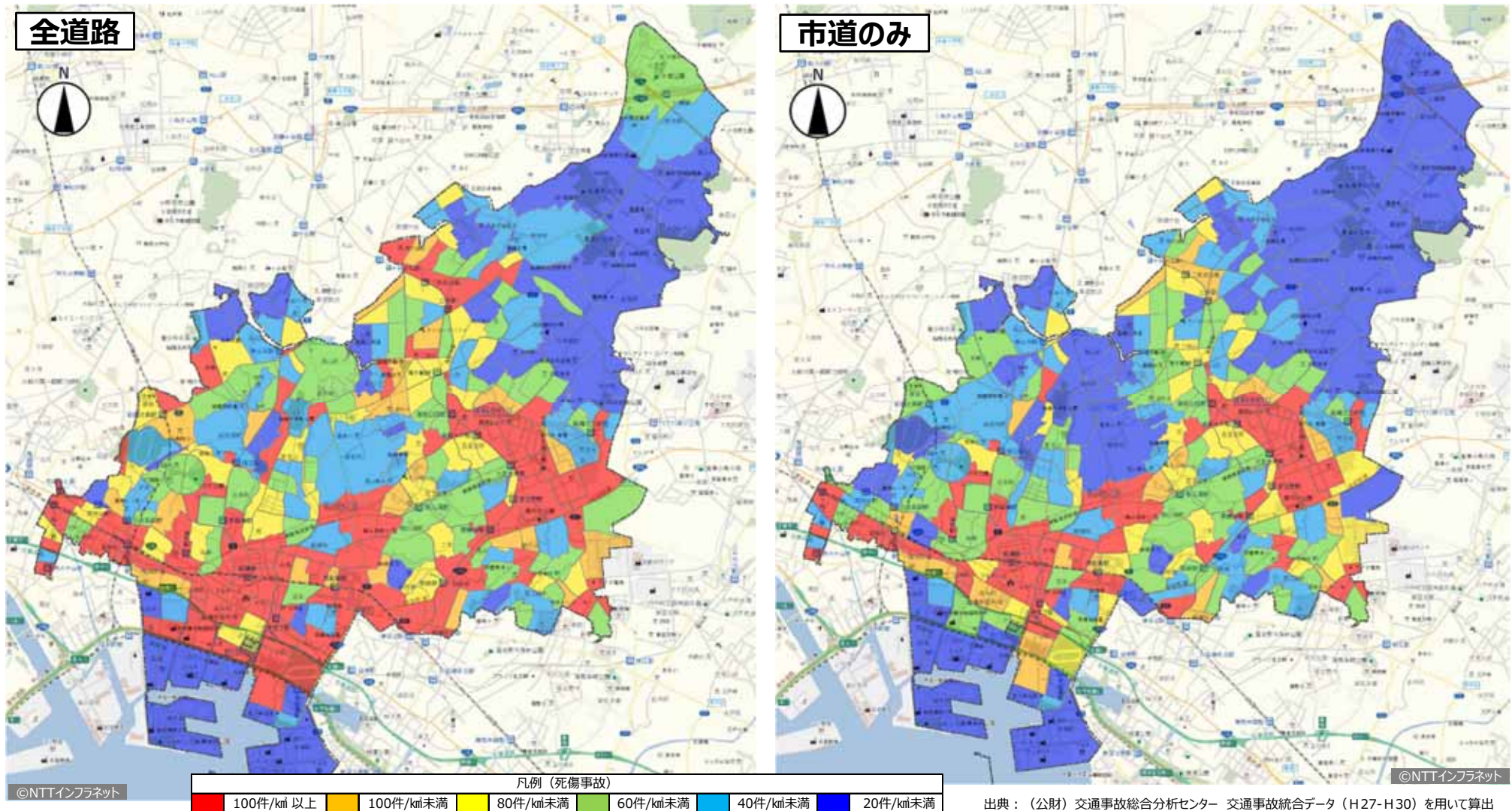


| 凡 例       |  |
|-----------|--|
| 15km/h 未満 |  |
| 20km/h 未満 |  |
| 30km/h 未満 |  |
| 40km/h 未満 |  |
| 40km/h 以上 |  |
| サンプル未取得   |  |

出典：ETC2.0プローブデータ（様式1-2-2-3）より算出。2019年9～11月の日平均値

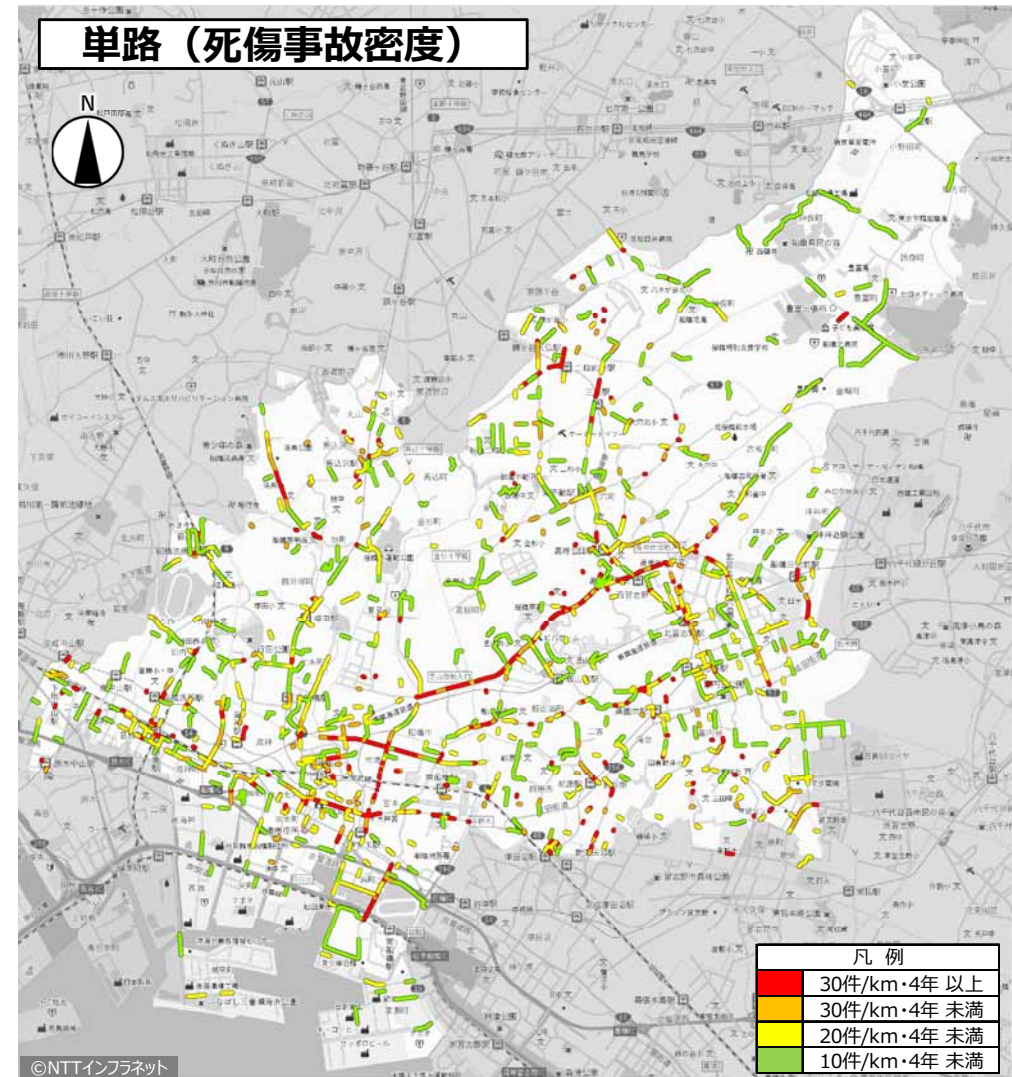
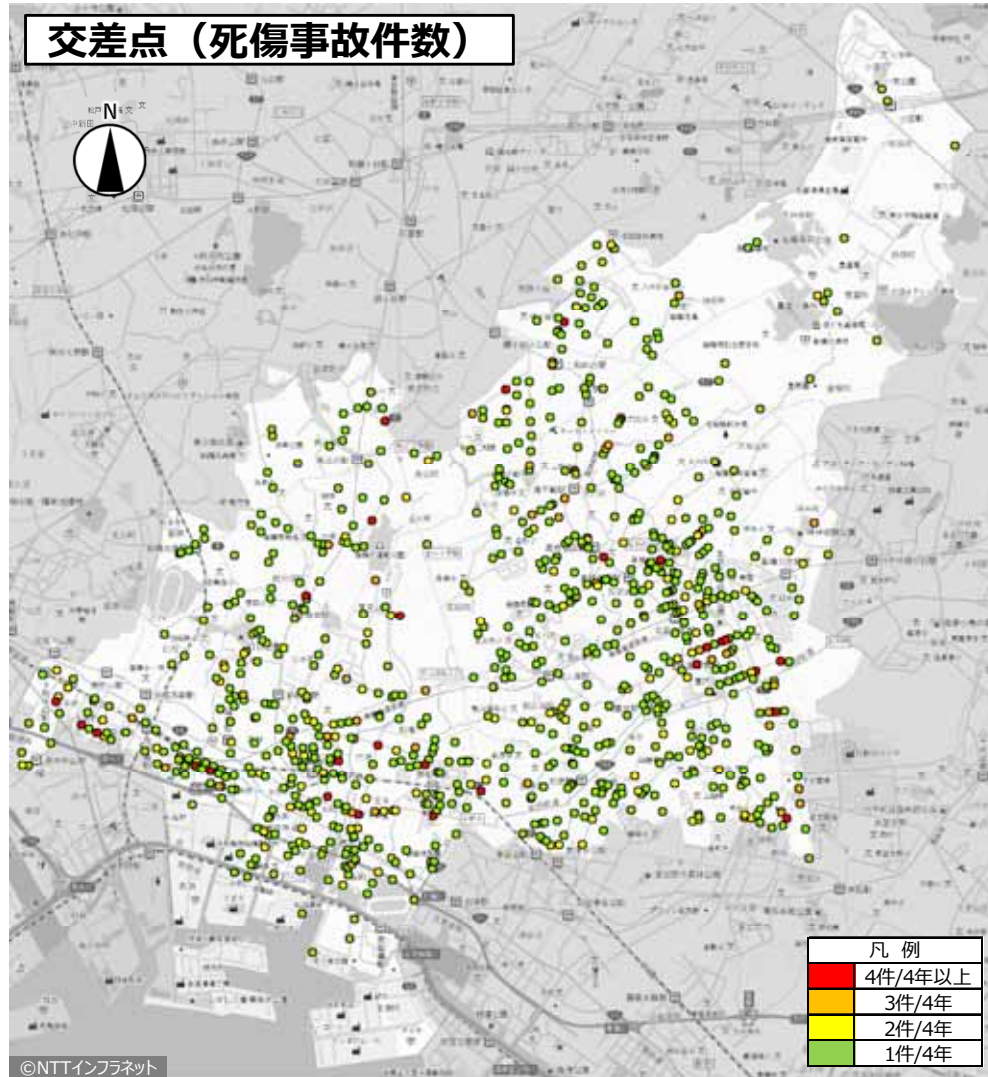
# 3. 市全域での検討結果

## 町丁目単位の死傷事故密度（＝死傷事故件数/面積）



# 3. 市全域での検討結果

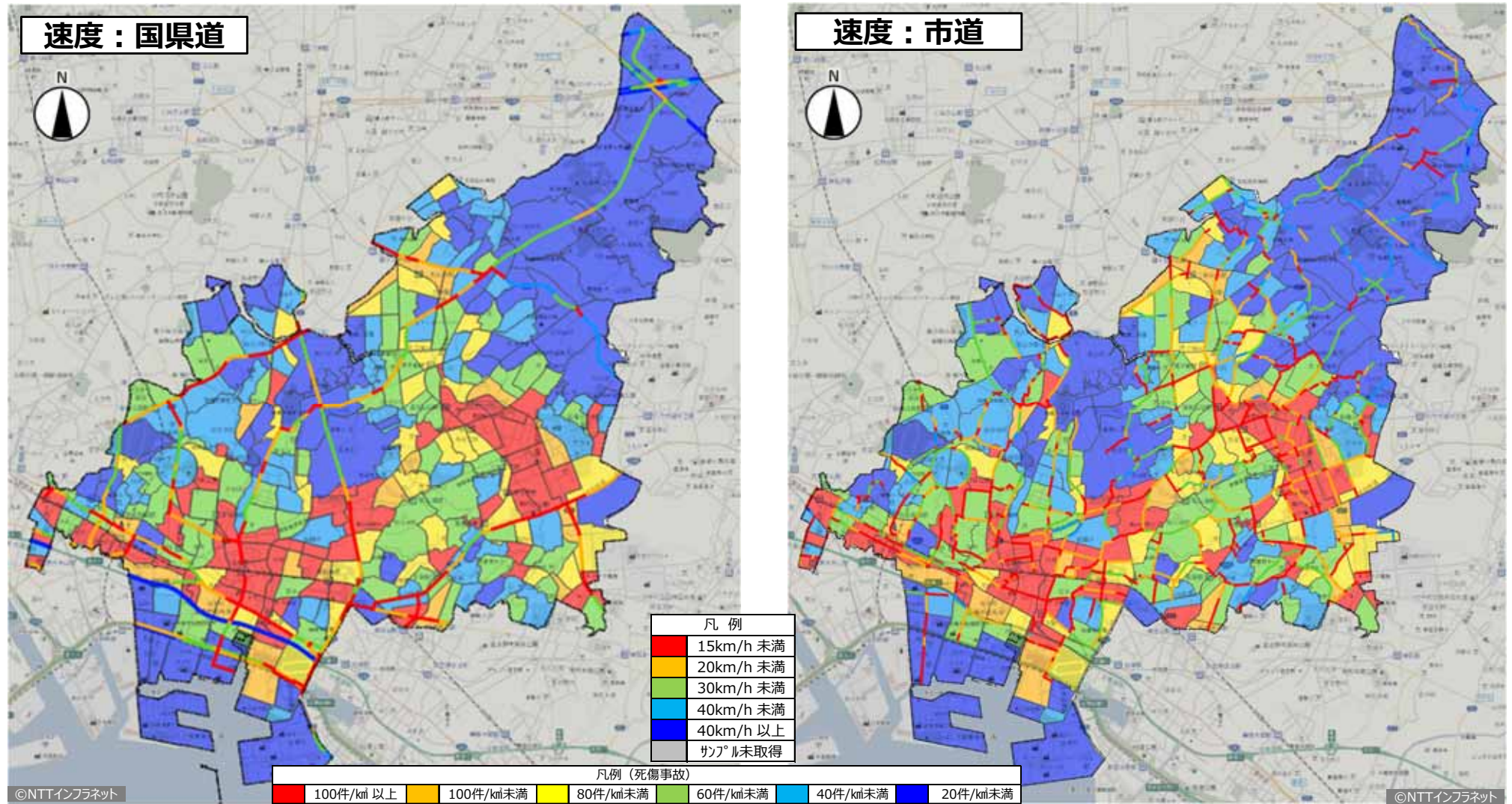
## 市道の交差点・区間単位の死傷事故



出典：（公財）交通事故総合分析センター 交通事故総合データ（H27-H30）

# 3. 市全域での検討結果

町丁目単位の市道事故密度（＝死傷事故件/面積）と  
平日12時間旅行速度の重ね図



出典：（公財）交通事故総合分析センター 交通事故総合データ（H27-H30）を用いて算出  
ETC2.0プローブデータ（様式1-2・2-3）より算出。2019年9～11月のピーク時の日平均値

# 3. 市全域での検討結果

## ●市内全域を対象に客観データによる対策優先度評価を行い、対策箇所を見える化。

### 交通円滑化対策箇所の優先度検討結果

#### 国道道

##### STEP ①：対策指標の設定・加算

データ整備状況を踏まえて、DRM区間単位として評価する（直轄と県管理路線を別々に評価）。

##### 【評価指標】

##### ①旅行速度（ETC2.0データ）

・平日12時間/平日朝ピーク時/休日12時間  
平均旅行速度  
【各3点：15km/h未満、各2点：20km/h未満、  
各1点：30km/h未満】

##### ②渋滞によるロス時間

・延長あたりの損失時間（速度差×交通量）  
【3点：20位以内、2点：100位以内、  
1点：200位以内】

##### STEP ②：対策優先度検討

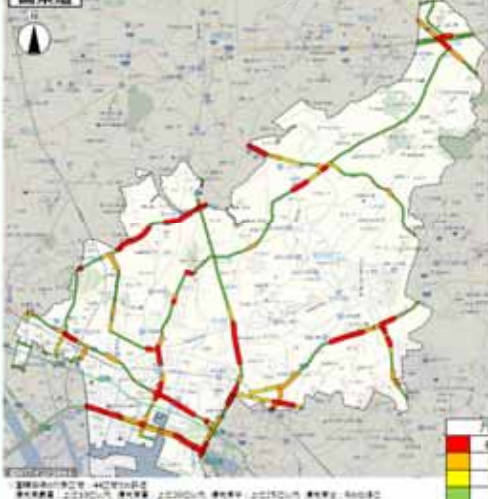
評価指標①～②の各得点による総合評価での優先順位を検討し、上位箇所を対策候補区間として選定。

##### STEP ③：対策区間決定

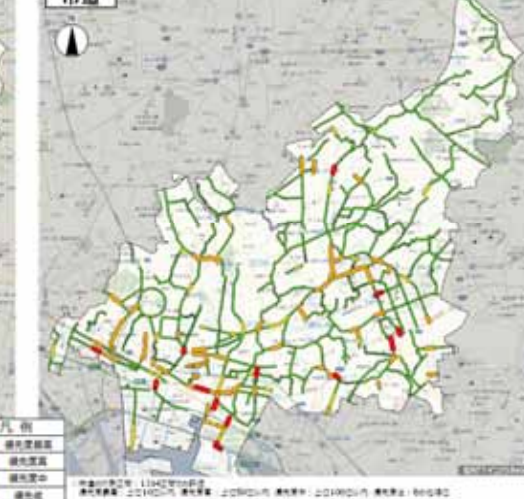
隣接区間の統合を行い、対策区間を決定し、既存計画を無確認した上で、対策要望を行う。

#### 【対策区間の選定結果】

##### 国道道



##### 市道



#### 市道

##### STEP ①：対策指標の設定・加算

データ整備状況を踏まえて、DRM区間単位として評価する。ただし、1・2級道路を対象とする。

##### 【評価指標】

##### ①旅行速度（ETC2.0データ）

・平日12時間/平日朝ピーク時/平日夕ピーク時/  
休日12時間平均旅行速度  
【各3点：10km/h未満、各2点：15km/h未満、  
各1点：20km/h未満】

##### ②交通量（ETC2.0データサンプル数）

・走行台数【3点：30台/日以上】

##### ③道路の幅員

・道路幅員【5点：13m以上、3点：5.5m以上、  
1点：3m以上】

##### ④区間延長【3点：100m以上、1点：50m以上】

##### ⑤道路の機能

・道路種別【3点：1級道路、2点：2級道路】

##### STEP ②：対策優先度検討

評価指標①～⑤の各得点による総合評価での優先順位を検討し、上位箇所を対策候補区間として選定。

##### STEP ③：対策区間決定

隣接区間を統合し、対策区間を決定し、既存計画や地域要望等の有無を確認した上で、対策検討・立案を行う。

### 交通安全対策箇所の優先度検討結果

#### 【対策エリアの選定方法】

##### STEP ①：選定指標の設定・加算

場所把握の容易さやデータ整備状況を踏まえて、町丁目単位として評価する。

##### 【評価指標】

##### ①人口

・総人口：上位30位内【1点】  
・人口密度：上位30位内【1点】  
市平均の2倍以上【1点】  
・子供の割合：市平均以上【1点】  
・高齢化率：市平均以上【1点】

##### ②死傷事故（人身事故）

・全道路での件数：上位30位内【1点】  
・市道での件数：上位30位内【1点】  
・全道路での事故率：上位30位内【1点】  
市平均の500倍以上【1点】  
・市道での事故率：上位30位内【1点】  
市平均以上【1点】

##### ③急減速挙動（ETC2.0データ前後加速度-0.3G以下）

・市道での件数：上位30位内【1点】  
・市道での事故率：上位30位内【1点】

##### ④対策要望

・ゾーン30指定エリア：未対策【3点】  
・地域・警察要望：5件以上【5点】、2件以上【3点】  
1件【1点】

##### STEP ②：対策優先度検討

評価指標①～④の各得点による総合評価での優先順位を検討し、上位に位置付けられたエリアを対策候補エリアとして選定

##### STEP ③：既存整備状況・計画等の確認

対策整備済あるいは計画策定済エリア等は除外

##### STEP ④：対策エリア決定&近隣エリア統合

隣接エリアの状況に応じてエリア統合して箇所を選定

#### 【対策箇所の選定方法】

##### STEP ①：選定指標の設定

ピンポイント対策に向けて、交差点・区間単位として評価する。なお、対象は市道とする（国道道は対象外）。

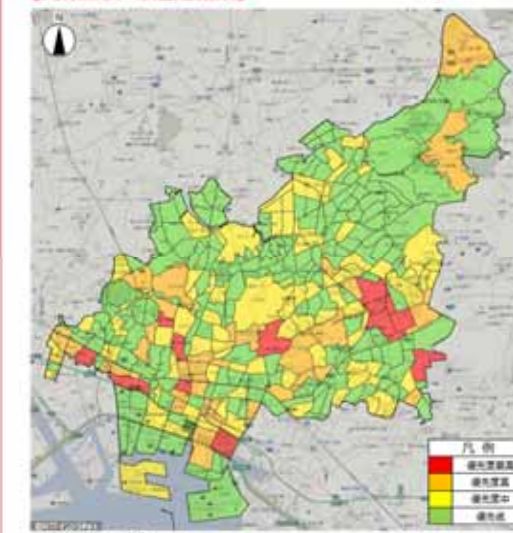
##### 【評価指標：死傷事故（人身事故）】

・交差点：死傷事件数ワースト上位箇所  
・単路：死傷事件数及び死傷事故密度の各点の合計  
【10位内：3点、50位以内：2点、100位以内：1点】

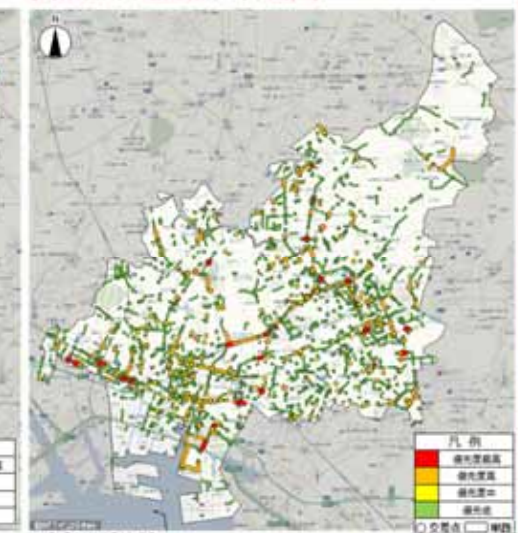
##### STEP ②：対策箇所の決定

ワースト箇所からの優先度検討を行い、上位箇所での対策実施状況・地域要望有無を踏まえて対策箇所を決定

#### 【対策エリアの選定結果】



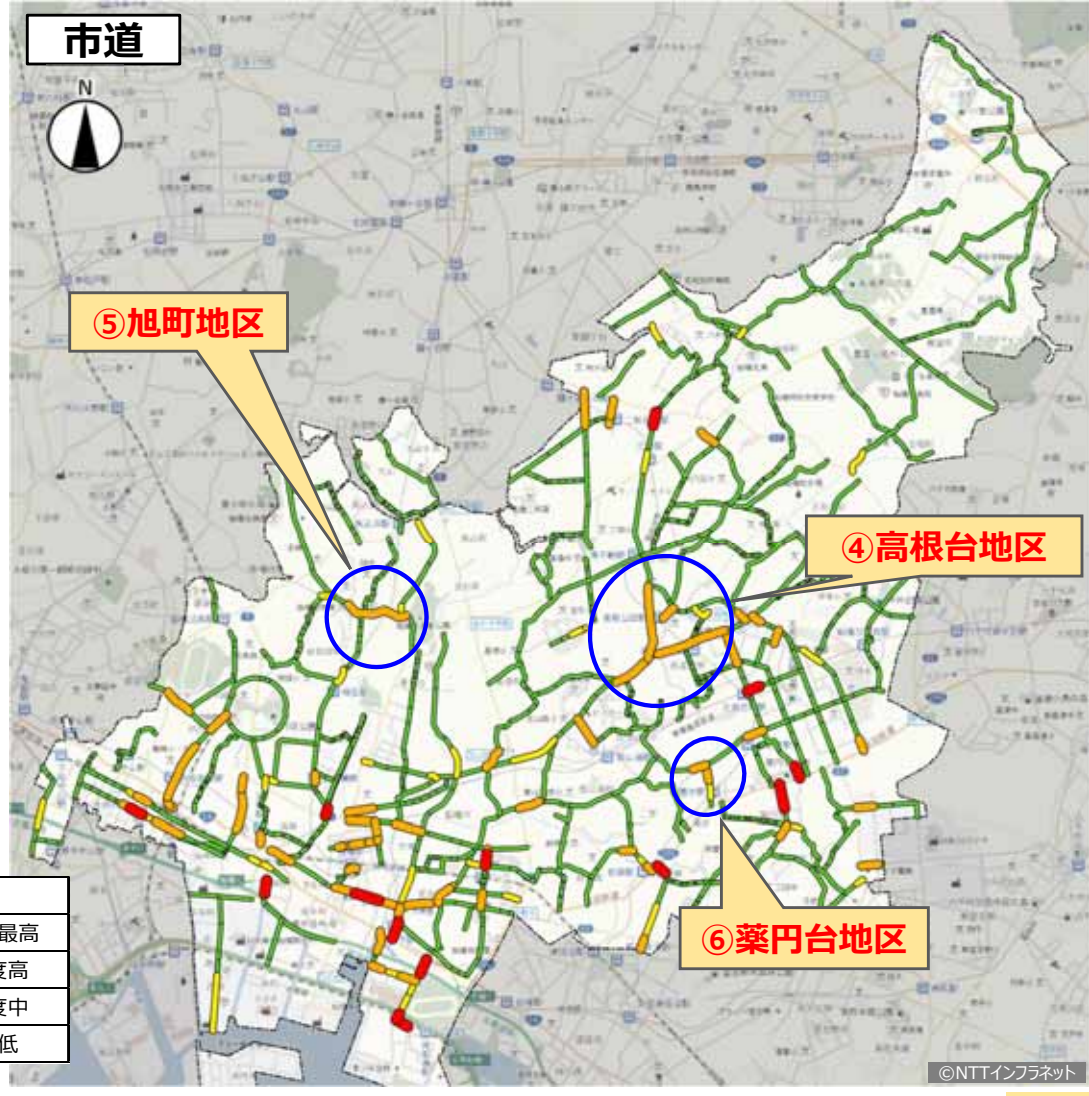
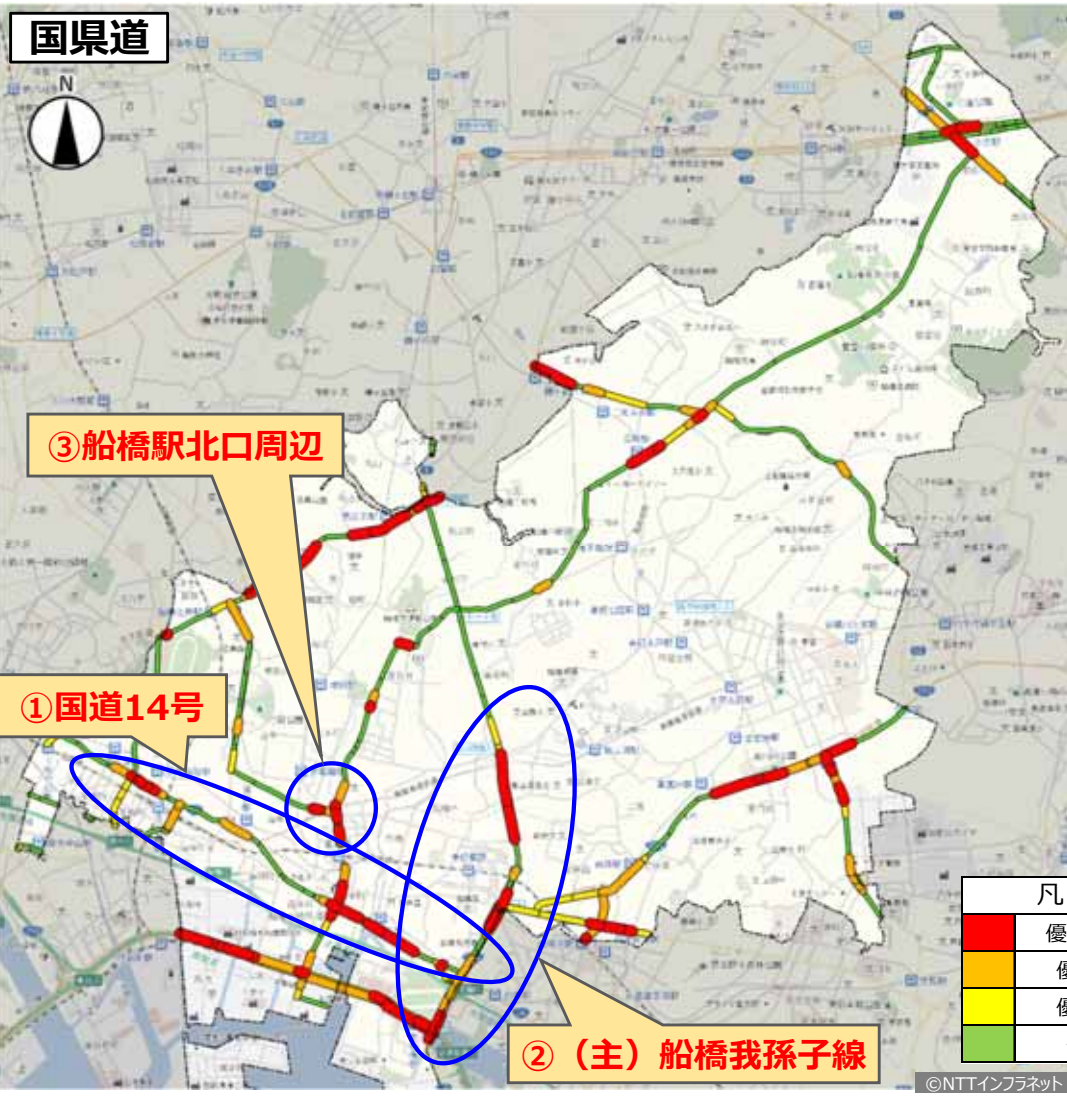
#### 【対策箇所の選定結果（市道）】



# 3. 市全域での検討結果

●交通円滑化の観点での対策箇所を選定。

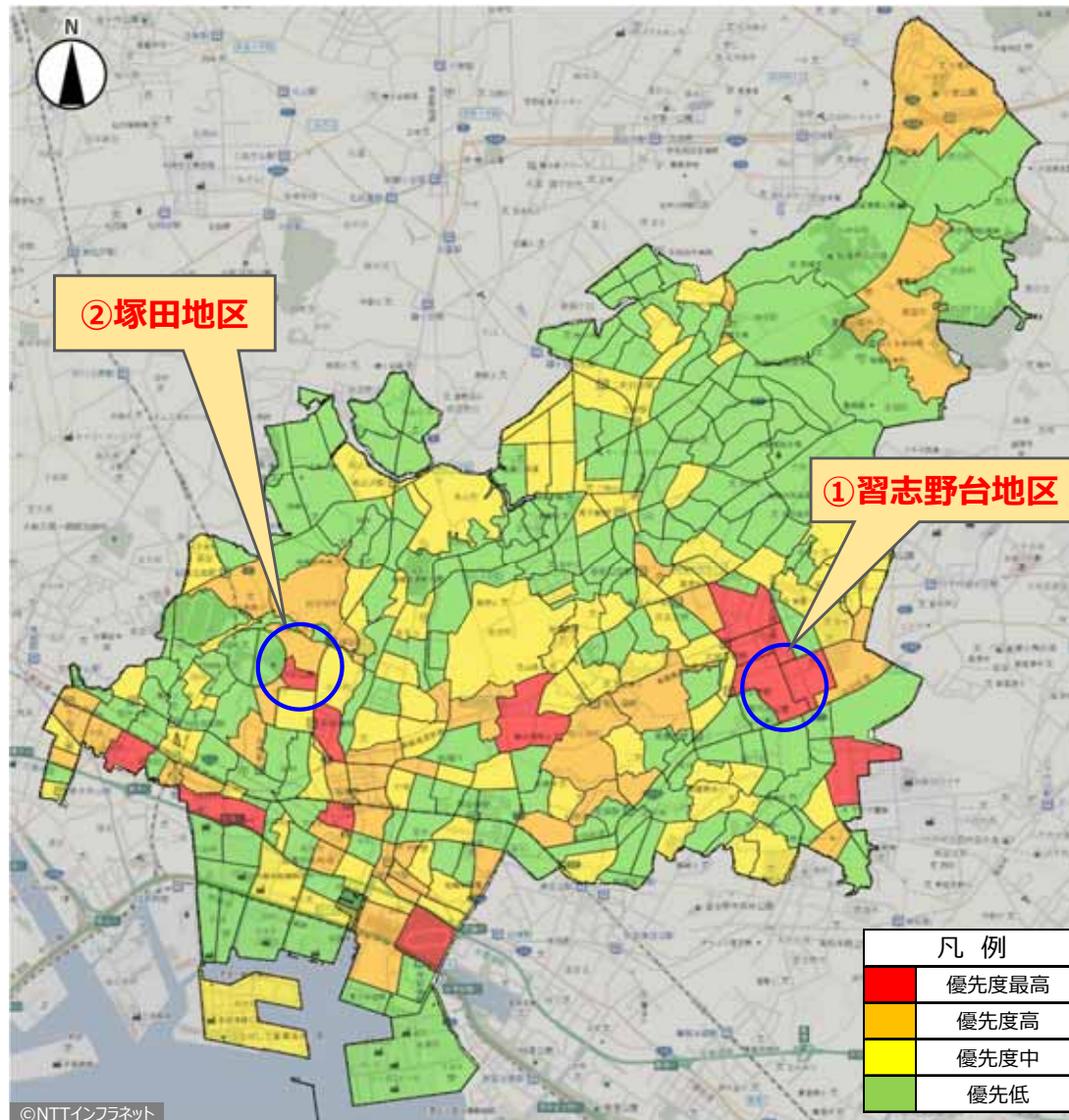
【対策区間】



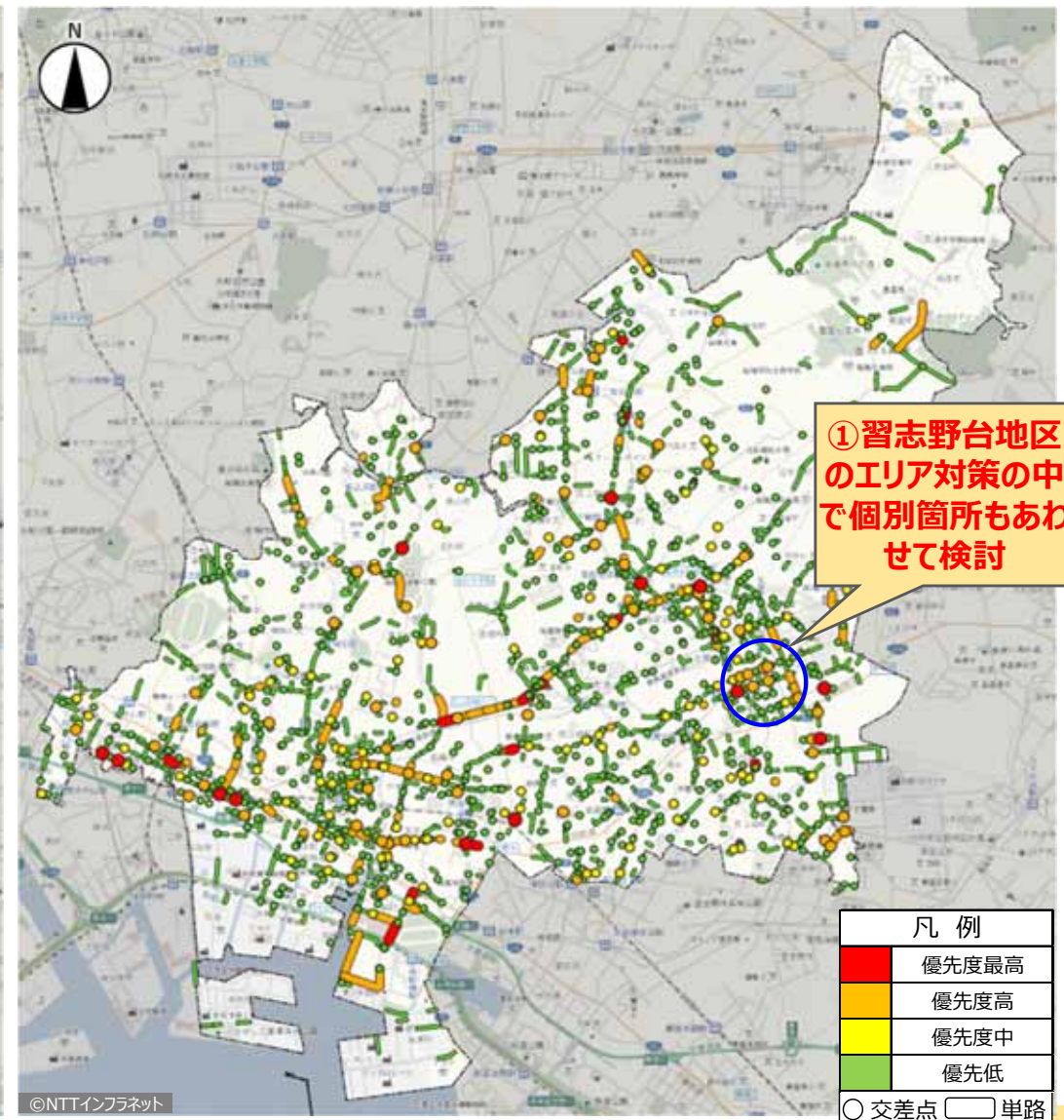
# 3. 市全域での検討結果

●交通安全の観点での対策箇所を選定。

【対策エリア】

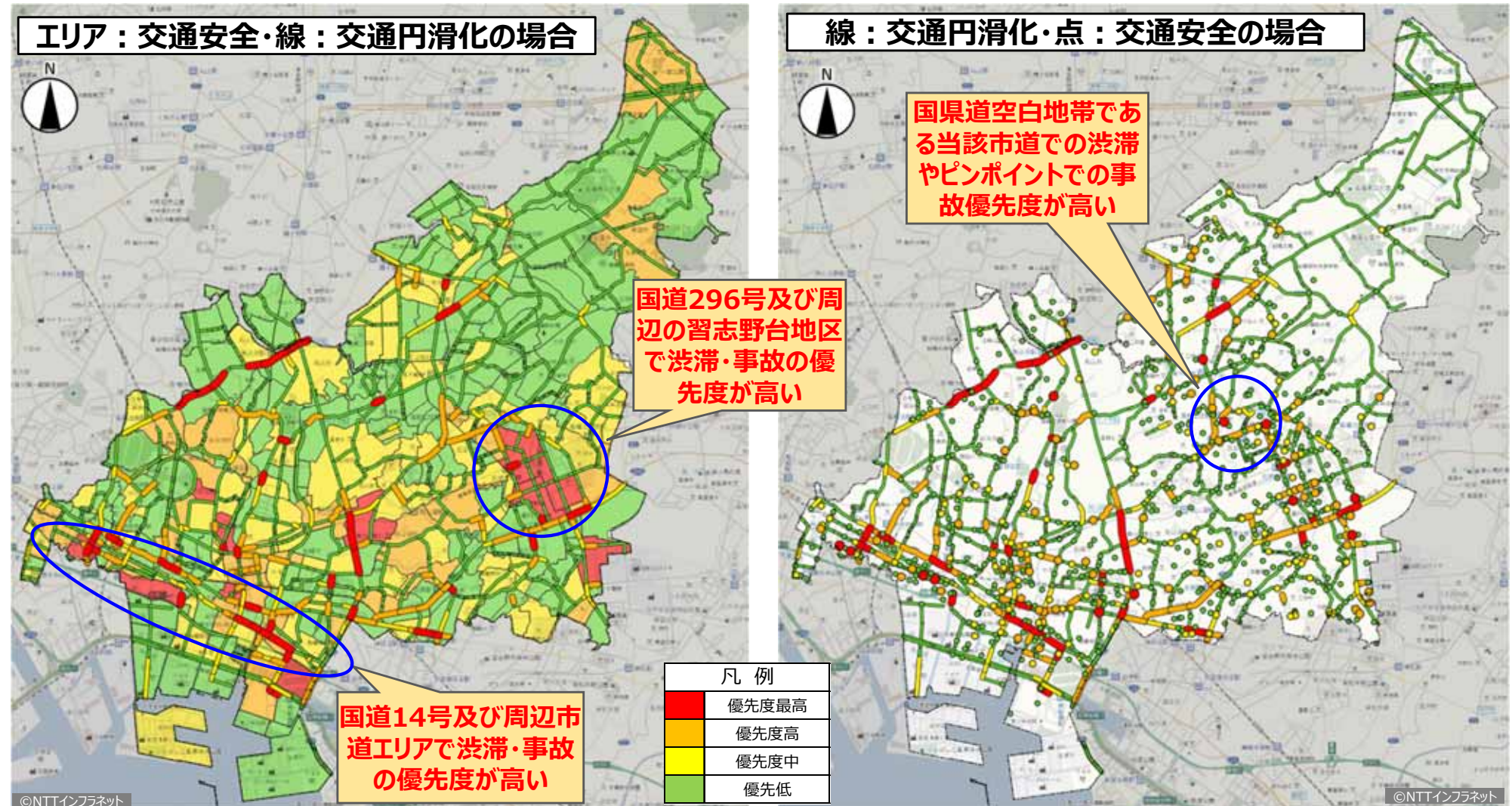


【対策箇所】



# 3. 市全域での検討結果

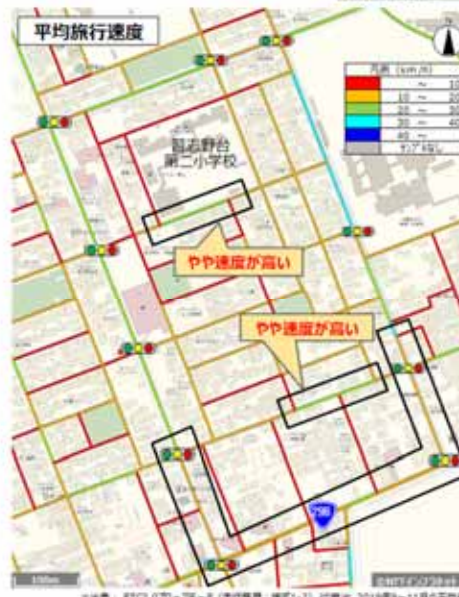
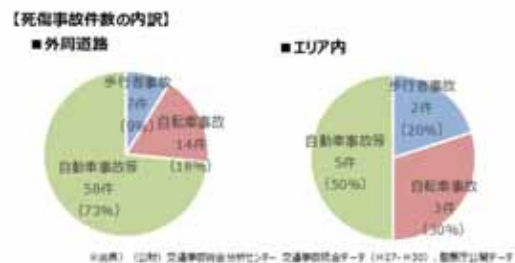
## 整備優先度検討結果の重ね図



# 4. 個別箇所への検討結果：交通安全

## 【習志野台地区の検討事例】

●客観データ・地元ニーズの双方から対策エリア内の現状分析を実施し、問題を把握。



# 4. 個別箇所の検討結果：交通安全

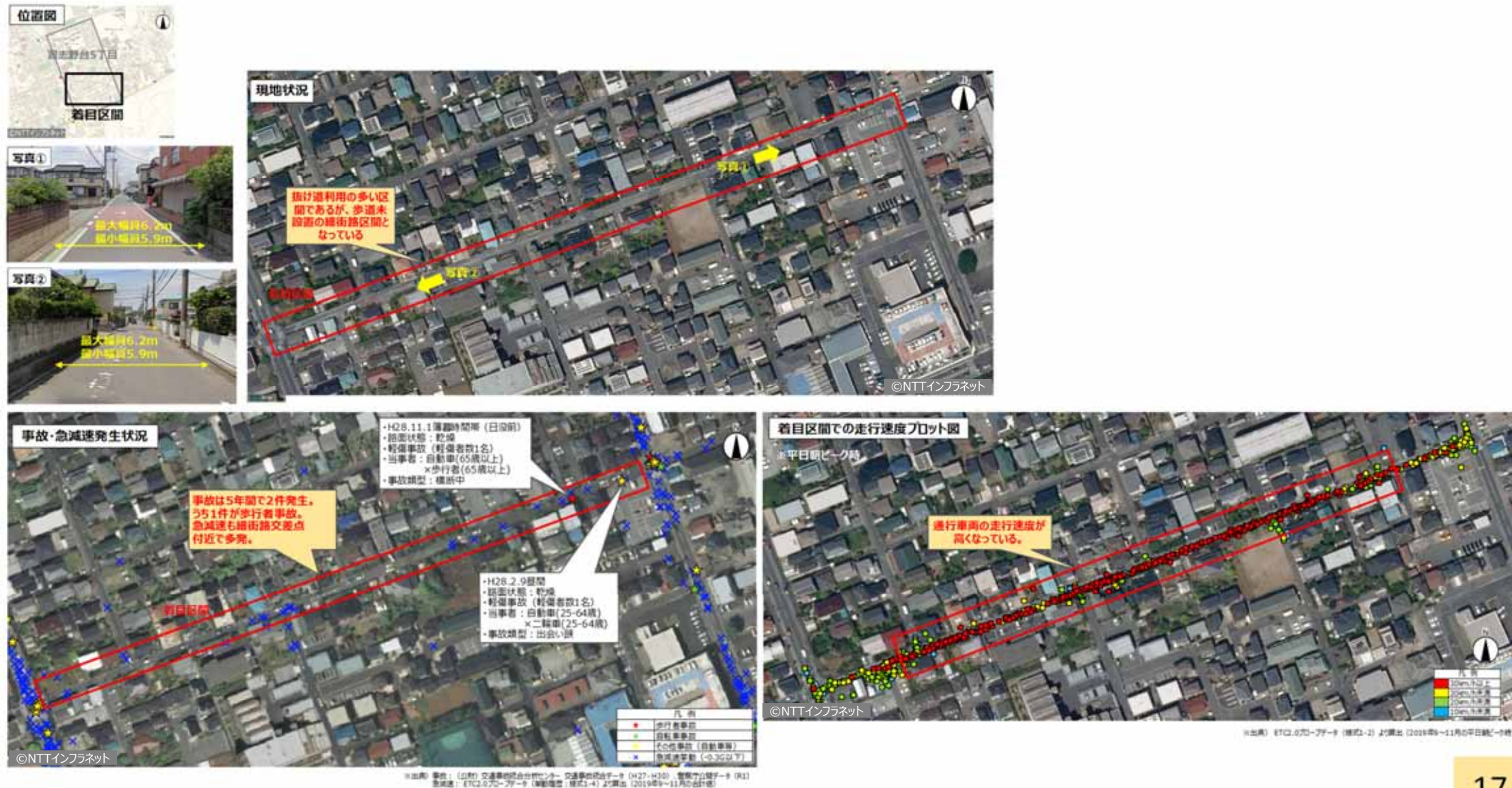
- 客観データを用いてエリアの外周道路の渋滞状況も確認。

20mピッチの速度モザイク図（平日）



# 4. 個別箇所検討結果：交通安全

- エリア全体分析から着目した区間を対象に、航空写真とビッグデータを重ね合わせた詳細分析や現地確認により、事故要因等危険な状況を確認。

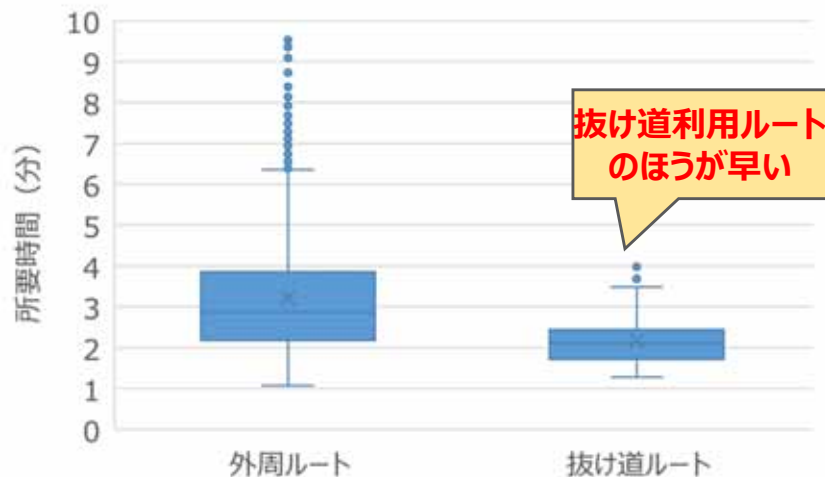


# 4. 個別箇所の検討結果：交通安全

- ビッグデータを用いて、きめ細かな現状把握・問題の見える化も実施



【所要時間の比較】



※出典：ETC2.0プローブデータ（走行履歴：様式1-2）より算出（2019年9～11月）

※出典：ETC2.0プローブデータ（走行履歴：様式1-2）より算出。2019年9～11月の平日朝ピーク時（7～8時台）  
※背景地図の出典：国土地理院地図を加工して作成

# 4. 個別箇所の検討結果：交通安全

●専門家・関係機関が一同に介した**道路安全診断**により検討を実施。

## 部会メンバー

道路安全診断（第三者による検討）を実施

| 委員               |                      |
|------------------|----------------------|
| 学識経験者（1名）※部会長    |                      |
| 国土交通省<br>（道路管理者） | 千葉国道事務所 交通対策課        |
| 千葉県<br>（道路管理者）   | 葛南土木事務所 維持課          |
| 千葉県<br>（交通管理者）   | 警察本部 交通規制課<br>（規制担当） |
|                  | 警察本部 交通規制課<br>（信号担当） |
|                  | 船橋警察署 交通課            |
| 船橋市<br>（道路管理者）   | 船橋東警察署 交通課           |
|                  | 建設局道路部 道路建設課         |



## 道路安全診断

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 学識経験者・道路安全専門家・<br>交通工学専門家 | 4名 |
| 道路設計技術者※)                 | 1名 |

※) 交通工学研究会認定（TOE・TOP取得）あるいは同等の資格保有者

## 部会の開催状況

検討エリア：2エリア（習志野台地区・塚田地区）

### 第1回

【室内会議：9/30】

- 対策エリアの選定方法及び結果の紹介  
⇒今年度の対策検討エリアの決定
- 対策エリアでの現況分析結果  
⇒現状把握及び追加分析の意見交換



### 第2回

【現地視察＆室内会議：11/16】

- 現地視察（2エリア：習志野台地区・塚田地区）
- 習志野及び塚田地区での検討（ワークショップ形式）  
⇒問題箇所及び事故要因と対策の方向性

【現地視察】



【室内会議（ワークショップ）】



【ワークショップ成果】



### 第3回

【室内会議：3/8】

- 対策コンセプト・メニューの立案
- 対策を具体化する際の留意点



# 4. 個別箇所検討結果：交通安全

●専門家・関係機関が一体的となって対策を立案。



## 【対策メニュー】

| 分類         | 対策内容                                                                                                                            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外周道路       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■都市計画道路（国道296号バイパス）の整備必要性に向けた検討</li> <li>■渋滞発生交差点における個別改良の抽出・検討</li> </ul>               |
| エリア内主要生活道路 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■物理的デバイス（交差点ハンプ、入口狭さく等）</li> <li>■路面標示（カラー舗装、グリーンベルト 等）</li> </ul>                       |
| エリア内細街路    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■交通規制（一方通行化）</li> <li>■物理的デバイス（交差点ハンプ、入口狭さく等）</li> <li>■路面標示（カラー舗装、グリーンベルト 等）</li> </ul> |

## 今後の流れ

### ■交通シミュレーション

### ■対策の具体化に向けた検討

⇒交通実態調査の実施・同結果を踏まえた対策内容の見直し

⇒現地状況を踏まえた対策設計・関係機関との調整

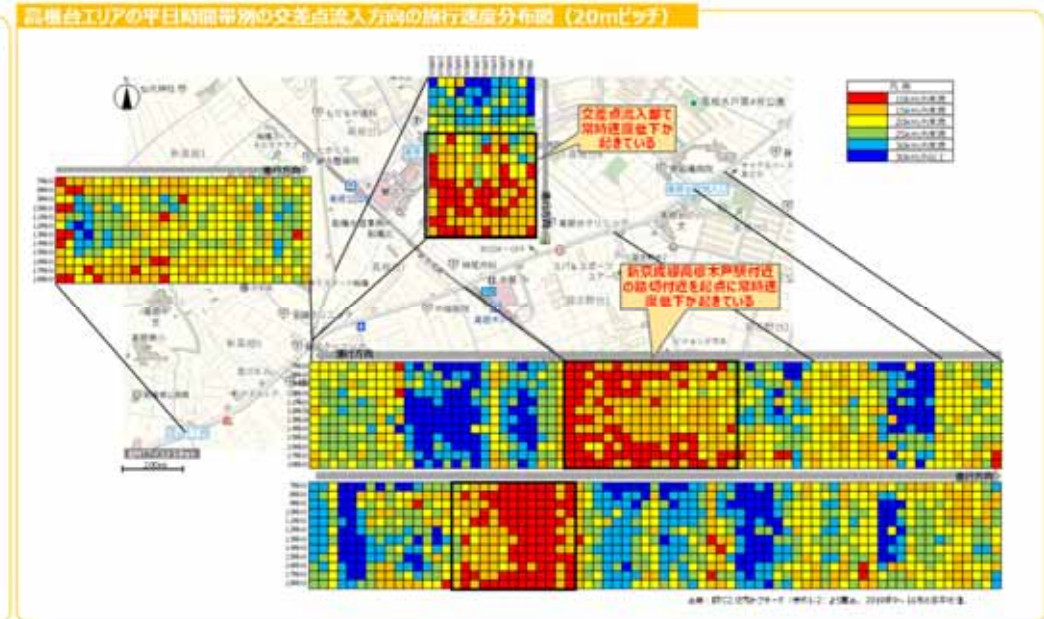
### ■地域との合意形成（住民説明会など）

⇒合意形成の図られた対策を実施



船橋市  
Funabashi City

●客観データ及び現地確認の双方の視点により、渋滞のピンポイント箇所と要因を分析。



# 5. 個別箇所の検討結果：交通円滑化

- 関係機関が一同に介した会議により検討を実施。

## 部会メンバー

| 委員               |                      |
|------------------|----------------------|
| 学識経験者（1名）※部会長    |                      |
| 国土交通省<br>（道路管理者） | 千葉国道事務所 計画課          |
| 千葉県<br>（道路管理者）   | 県土整備部 道路計画課          |
|                  | 葛南土木事務所 道路建設課        |
| 千葉県<br>（交通管理者）   | 警察本部 交通規制課<br>（規制担当） |
|                  | 警察本部 交通規制課<br>（信号担当） |
|                  | 船橋警察署 交通課            |
|                  | 船橋東警察署 交通課           |
| 船橋市<br>（道路管理者）   | 建設局道路部 道路建設課         |

## 部会の開催状況

検討エリア：3エリア（高根台エリア・JR船橋駅北口周辺エリア、国道14号）

### 第1回

【室内会議：9/30】

- 対策エリアの選定方法及び結果の紹介  
⇒今年度の対策検討エリアの決定
- 対策エリアでの現況分析結果  
⇒現状把握及び追加分析の意見交換



### 第2回

【現地視察＆室内会議：11/30】

- 現地視察（2エリア：高根台エリア・JR船橋駅北口周辺エリア）
- 高根台、JR船橋駅北口周辺、国道14号エリア等での検討  
⇒問題箇所及び渋滞要因と対策の方向性

【現地視察】



【室内会議（ワークショップ）】



### 第3回

【室内会議：4/26】

- 対策コンセプト・メニューの立案
- 対策の効果予測結果の確認
- 対策を具体化する際の留意点



# 5. 個別箇所の検討結果：交通円滑化

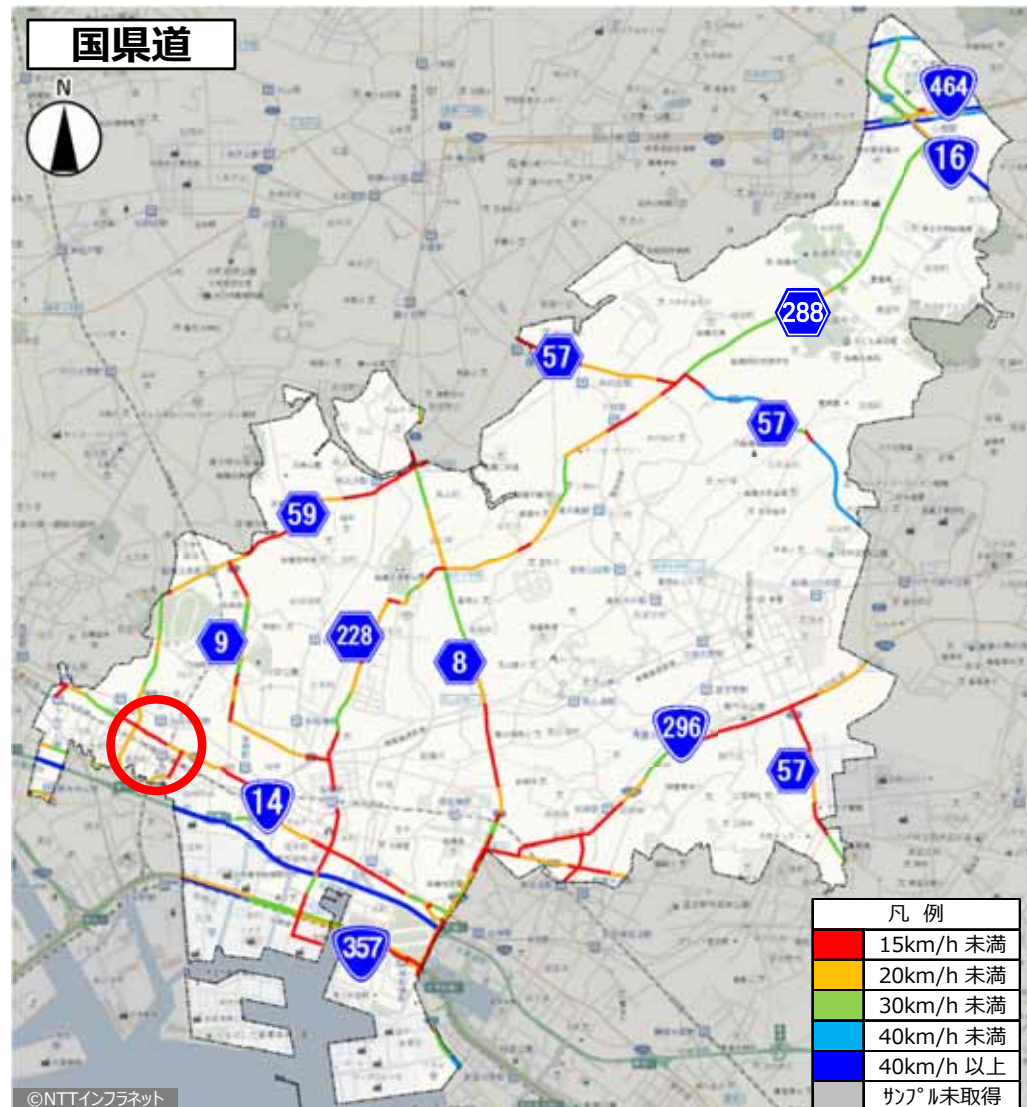
●専門家・関係機関が一体的となって対策を立案。



# 5. 個別箇所の検討結果：交通円滑化

## 【国道14号西船橋駅前交差点の検討事例】

旅行速度（平日日平均：12時間）



位置図



# 5. 個別箇所の検討結果：交通円滑化

## ■ 従道路側の渋滞原因

自転車歩行者の横断待ちにより、従道路側で渋滞が発生

## ■ 対策内容（令和3年4月下旬に開催した交通円滑化対策部会で検討）

交差点における歩車分離信号の設置 ※千葉県警察本部交通規制課で検討

### 西船橋駅前交差点周辺エリアの上下線別旅行速度



出典：ETC2.0プローブデータ（様式1-2・2-3）より算出。2019年9～11月の日平均値。  
背景地図の出典：国土地理院地図を加工して作成

# 5. 個別箇所の検討結果：交通円滑化

- 西船橋駅前交差点 歩車分離後  
※令和3年10月4日より運用変更

## 歩車分離後の従道路側の状況



# 5. 個別箇所の検討結果：交通円滑化

## 交通シミュレーションシステムの事例

### ■都市計画道路整備前



### ■都市計画道路整備後



- ①事故及びETC2.0プローブデータ等のビッグデータを使った市道の分析も可能である。（市道でも十分なサンプルでの現状分析が可能）
- ②これまでは、地元要望や職員の経験や現地確認を踏まえた主観的な評価が中心であったが、客観的な評価・分析が可能となり、EBPM（根拠に基づく政策立案）が可能である。
- ③感覚的に問題を認識していた箇所と客観データが合致するだけでなく、市で認識していなかった問題箇所とその要因の見える化ができ、よりきめ細やかな行政運営が可能となる。
- ④様々な客観データを最大限活用した上で、関係機関が一同に介する会議を複数回開催し、関係機関内での情報共有が活発化され、連携が強化。
- ⑤マクロからミクロまでの幅広いデータ分析や専門家を含めた議論を行い、交通円滑化と交通安全対策の連携が可能となる。
- ⑥検討内容の透明性や客観性が向上し、市民・道路利用者への説得力のある説明が可能となり、行政サービスが向上する。

**協議会・対策部会等の関係者の  
皆様の協力による取り組み成果です。  
関係者の皆様に感謝致します。**

**ご清聴ありがとうございました。**