

船橋市交通ビッグデータ見える化協議会

第2回会議

「これまでの検討結果とりまとめ」

令和3年（2021年）6月

船橋市

1. 従前の検討方法

- 市道には国県道で整備されているような統計調査・データが存在しないため、市内全域での網羅的な分析は困難であった。
- そのため、従前は個別箇所を対象に自主的な交通実態調査（交通量や渋滞長調査など）をしているが、予算制約も大きい。
- 一方で、交通系ビッグデータが普及してきたが、市道を対象に利用するには様々なハードルがある。
- 上記背景から、これまでは地域や関係機関からの要望、市職員の現地確認などの経験に基づく、主観的な分析が中心であった。

○：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	現状分析に必要な主な客観データ	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 △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) ※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 △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 ○ETC2.0プローブデータ	— (※自主的な調査)
		滞留長・渋滞長	— (※自主的な調査)	— (※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) △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) ※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。 △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	—

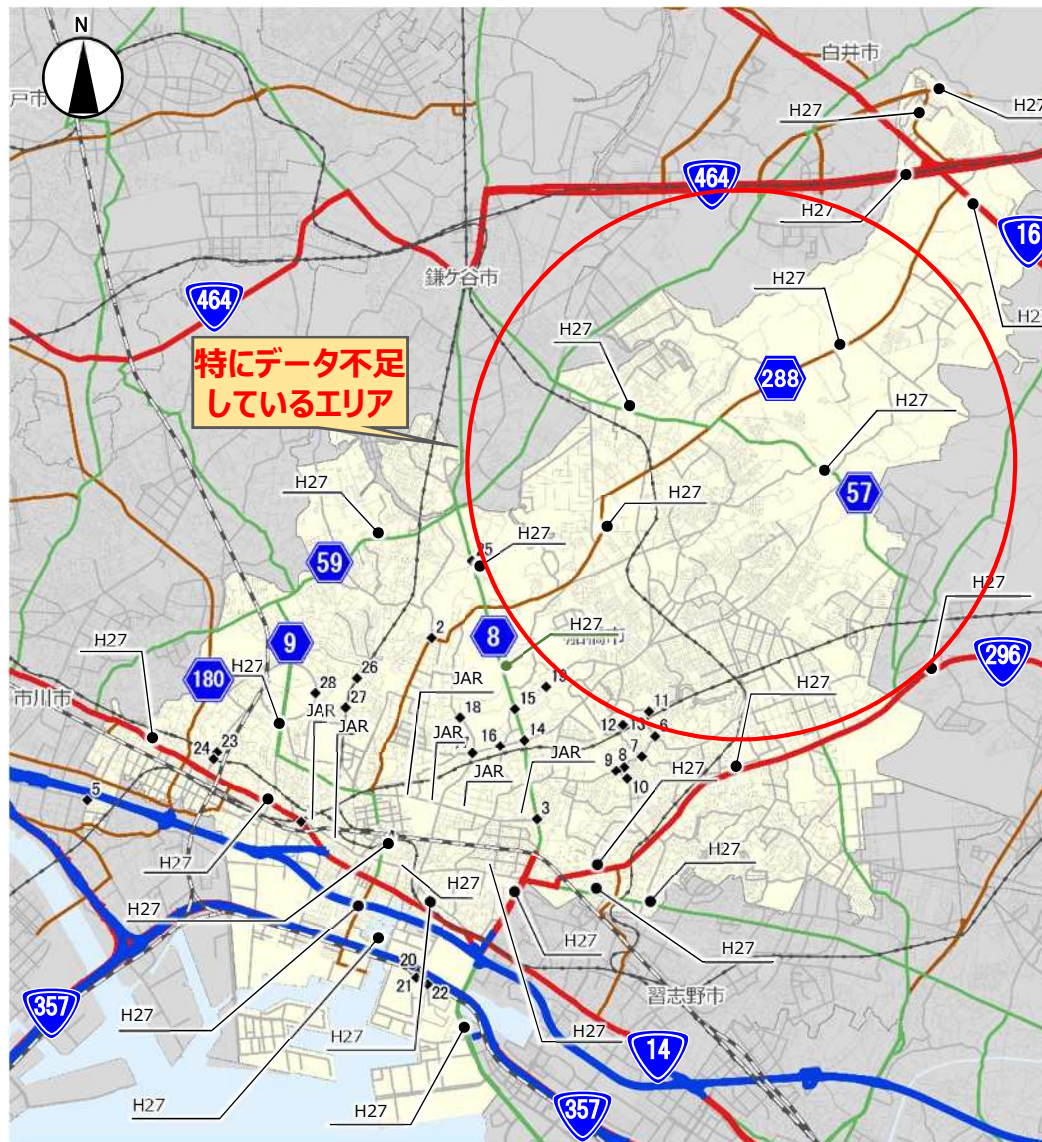
※1) ETC2.0プローブデータは市町村道での利活用可能であるが、国保有データのため、ここでは市道に含めていない。

※2) 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。

1. 従前の検討方法：交通量の観測状況

- 国県道の交通量は「平成27年度全国道路・街路交通情勢調査（一般交通量調査）」、市道はJARTIC提供の「断面交通量情報」及び交通量調査箇所（自主調査）の実績は下記の通りであり、特に空白エリアでの市道でデータが不足している。

【交通量等観測地点】



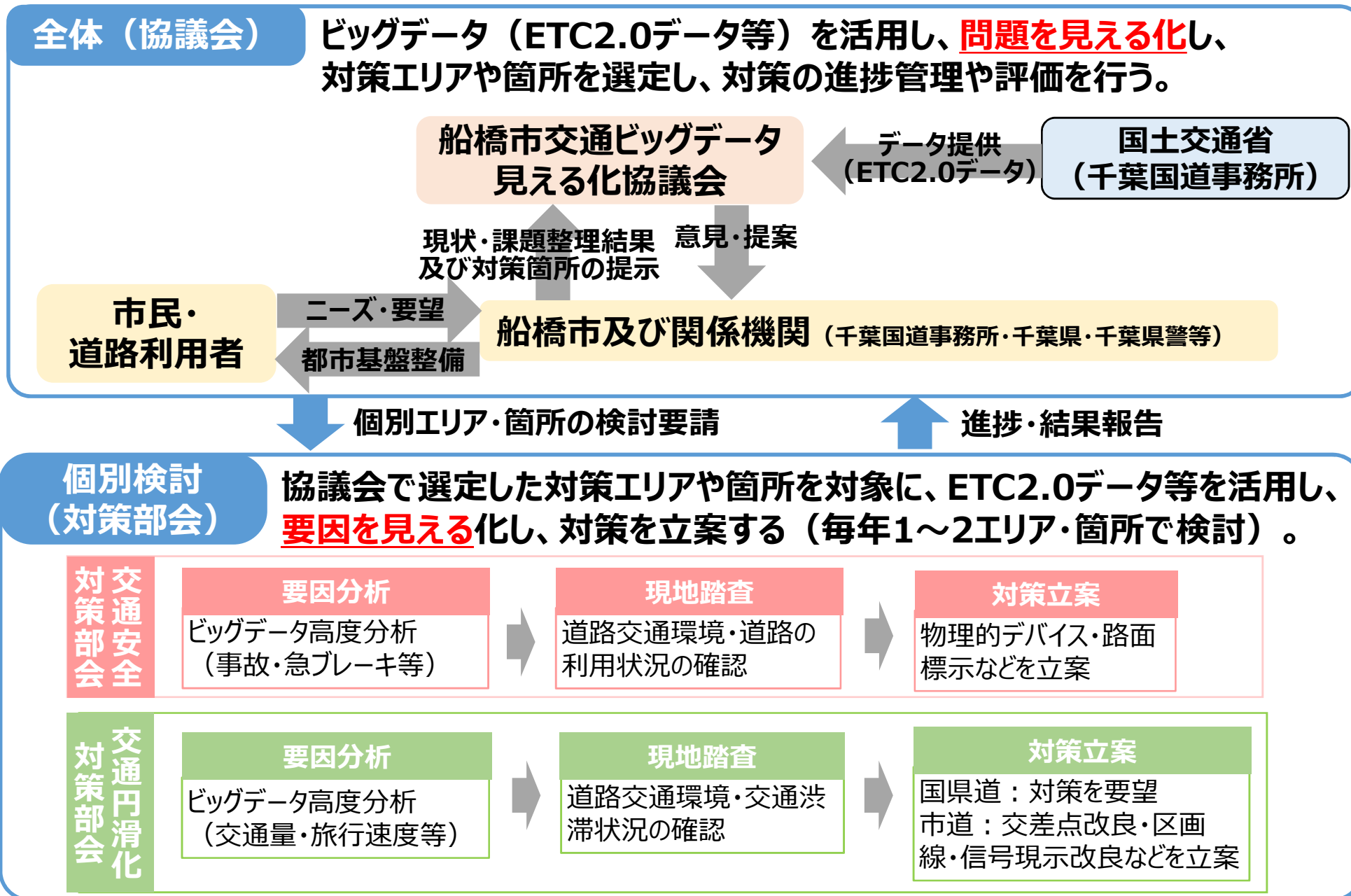
H27	平成27年度全国道路・街路交通情勢調査
JAR	断面交通量情報
◆No.	交通量調査箇所

No 調査地点

- 1 海神6丁目26-23
- 2 金杉3丁目4-6
- 3 駿河台1丁目5-10
- 4 本町1丁目6-1
- 5 小栗原架道橋南側
- 6 飯山満地区1
- 7 飯山満地区2
- 8 飯山満地区3
- 9 飯山満地区4
- 10 飯山満地区5
- 11 飯山満地区6
- 12 飯山満地区7
- 13 飯山満地区8
- 14 (仮)高根町交差点
- 15 芝山団地入口交差点
- 16 (仮)米ヶ崎交差点
- 17 (仮)八栄橋東詰交差点
- 18 (仮)夏見町交差点
- 19 船橋市高根町603
- 20 浜町2丁目交差点
- 21 イケア前交差点（仮称）
- 22 南船橋駅入口交差点（仮称）
- 23 葛飾小学校入口
- 24 踏切部
- 25 市営霊園入口
- 26 塚田南小周辺 地点1
- 27 塚田南小周辺 地点2
- 28 塚田南小周辺 地点3

⊙	JCT
○	IC・SIC
— (Blue)	高速道路
— (Red)	一般国道
— (Green)	主要地方道
— (Orange)	一般県道
— (Grey)	その他市道
— (Dashed)	
— (Black with cross-ticks)	鉄道 (JR)
— (Black with vertical ticks)	鉄道 (JR以外)

2. 本協議会の枠組み

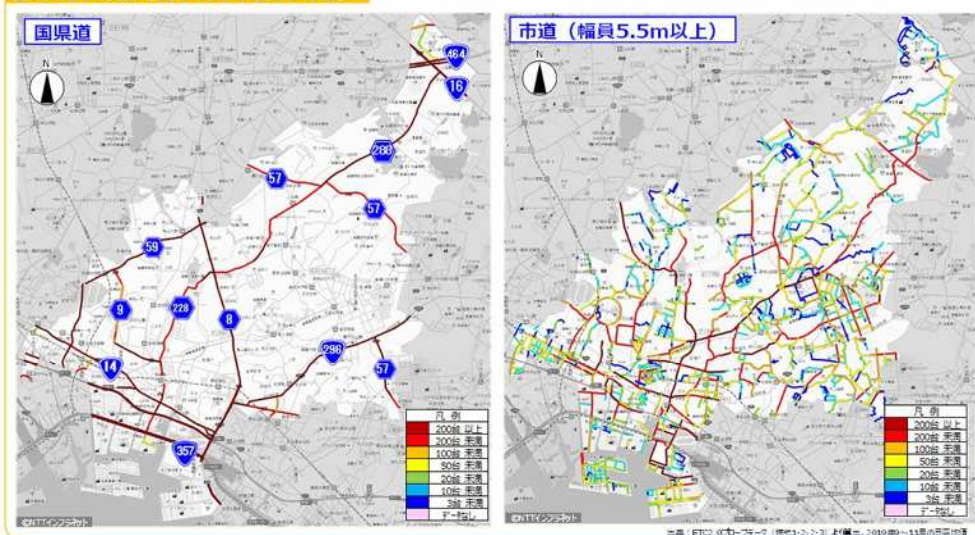


3. 検討結果の総括

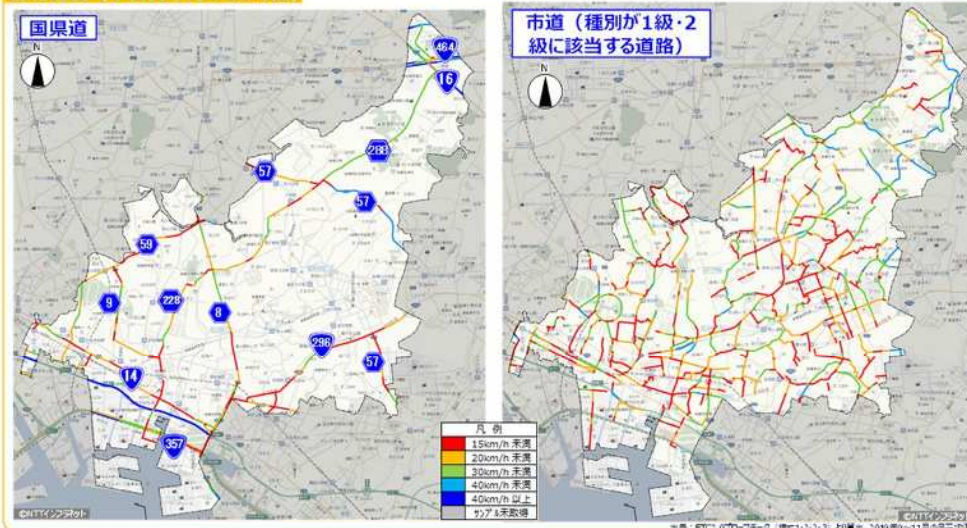
(1) 市全域での検討結果：現況及び問題の見える化

- 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。

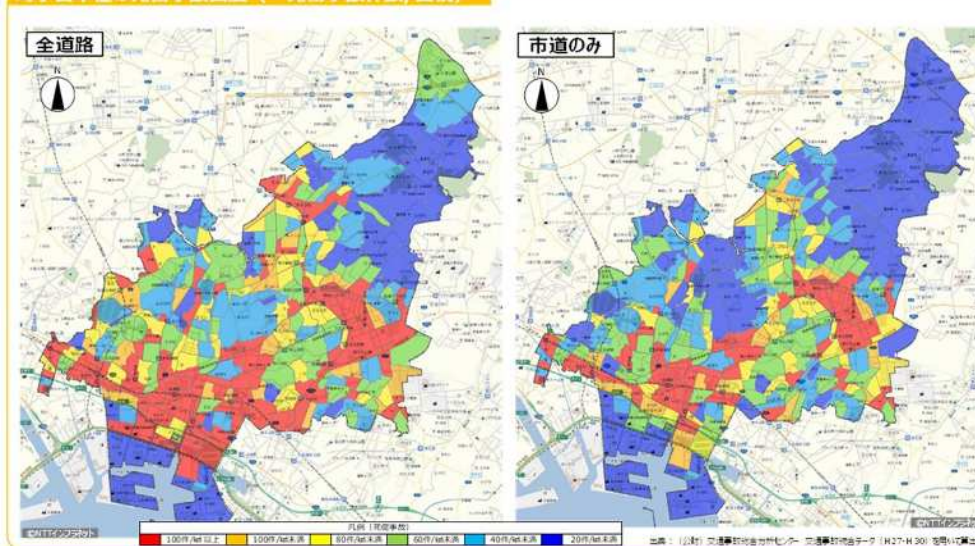
走行サンプル数 (日平均：平日12時間)



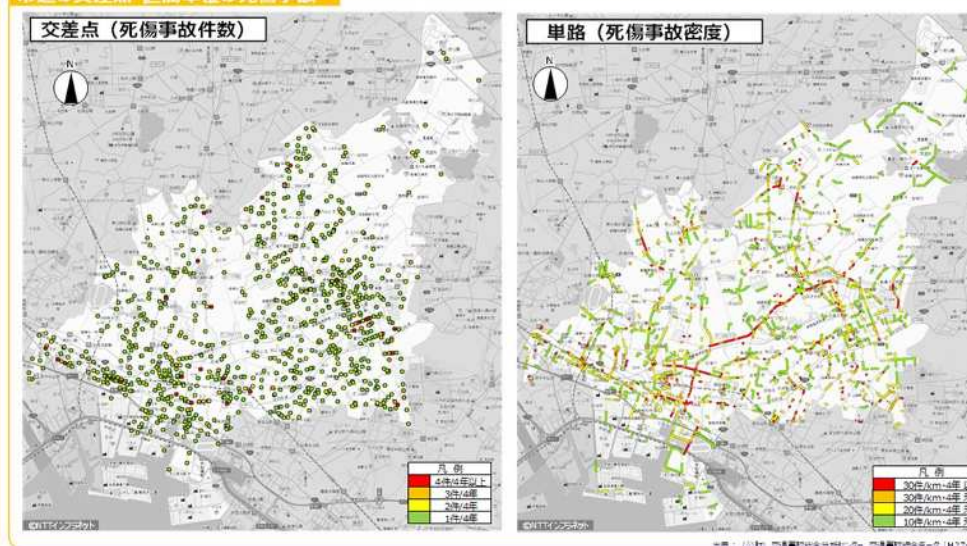
旅行速度 (平日日平均：12時間)



町丁目単位の死傷事故密度 (= 死傷事故数/面積)



市道の交差点・区間単位の死傷事故



3. 検討結果の総括

(2) 市全域での対策箇所選定：対策箇所の見える化

●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

国県道

STEP①：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/平日朝夕ピーク時/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]

STEP②：対策優先度検討

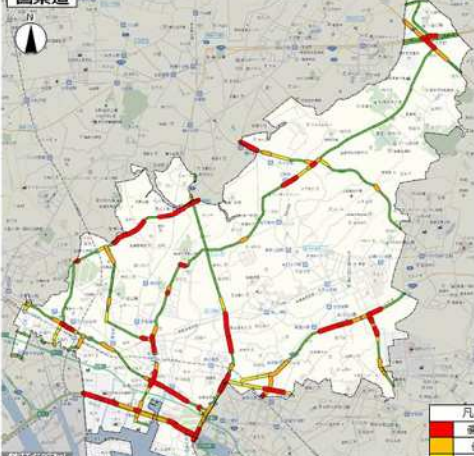
評価指標①～②の各得点による総合評価での優先順位を検討し、上位箇所を対策候補区間として選定。

STEP③：対策区間決定

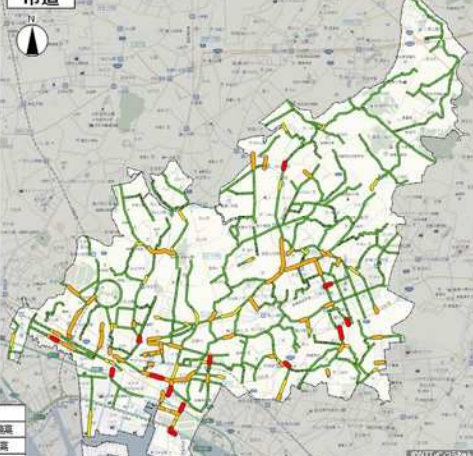
隣接区間の統合を行い、対策区間を決定し、既存計画有無確認した上で、対策要望を行う。

【対策区間の選定結果】

国県道



市道



市道

STEP①：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]

STEP②：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。

STEP③：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】

STEP①：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]
・市道での事故率：上位30位内 [1点]
市平均の500倍以上 [1点]
・市道事故の割合：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]

STEP②：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

STEP③：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

STEP④：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】

STEP①：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（国県道は対象外）。

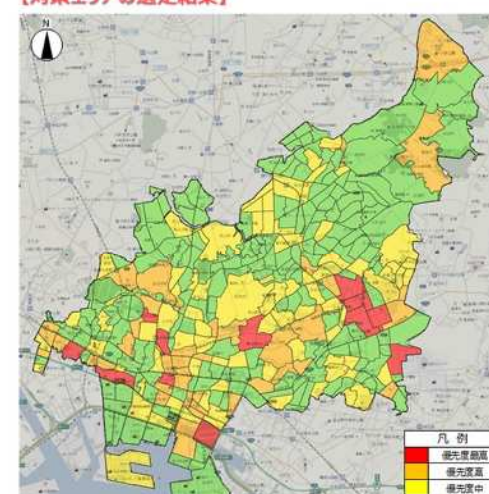
【評価指標：死傷事故（人身事故）】

・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名の合計
[10位内：3点、50位以内：2点、100位以内：1点]

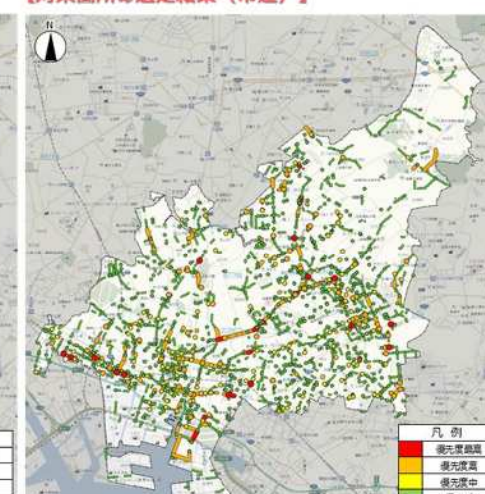
STEP②：対策箇所の決定

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・地域要望の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）】

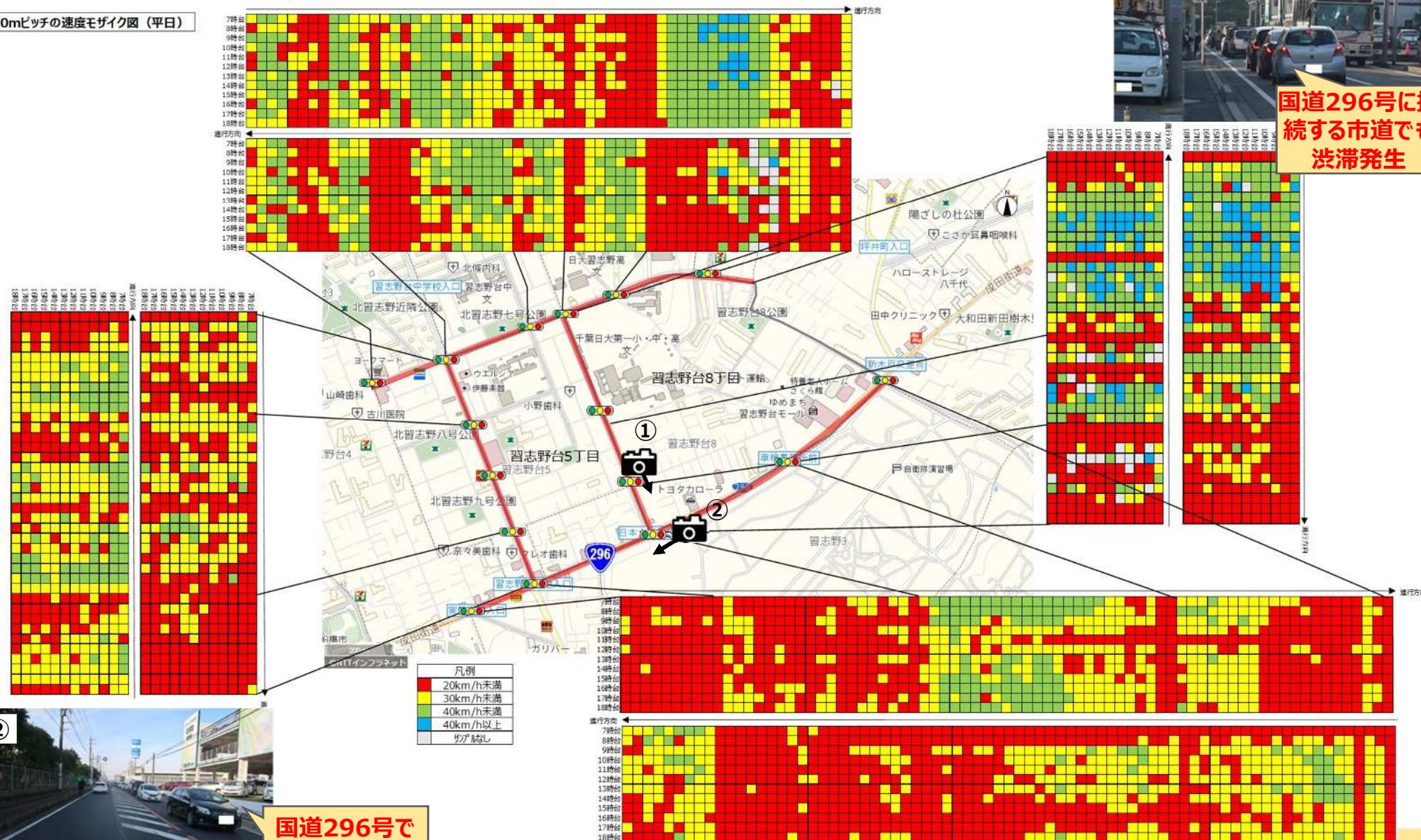


3. 検討結果の総括

(3) 個別交通安全対策の見える化：外周道路の渋滞把握

●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）



※出典：ETC2.0フローデータ（走行履歴：様式1-2）より算出、2019年9～11月の平均値

3. 検討結果の総括

(3) 個別交通安全対策の見える化：道路交通環境との関係分析

- 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。

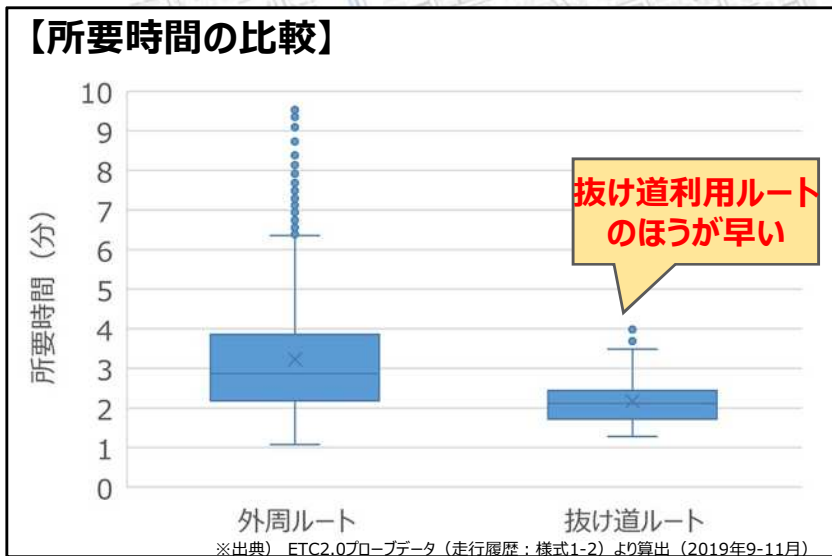


※出典：事故：(公社)交通安全協会分析センター 交通事故発生データ (H27-H30)、警察庁公開データ (R1)
急減速：ETC2.0プローブデータ（車載履歴：様式1-4）より算出（2019年9～11月の合計値）

3. 検討結果の総括

(3) 個別交通安全対策の見える化：データによる抜け道利用検証

●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



※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

3. 検討結果の総括

(3) 個別交通安全対策の見える化：専門家による会議の実施

- 専門家・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

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 （道路管理者）	千葉国道事務所 交通対策課
千葉県 （道路管理者）	葛南土木事務所 維持課
千葉県 （交通管理者）	警察本部 交通規制課 （規制担当）
	警察本部 交通規制課 （信号担当）
	船橋警察署 交通課
船橋東警察署 交通課	
	船橋東警察署 交通課
船橋市 （道路管理者）	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・ 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】

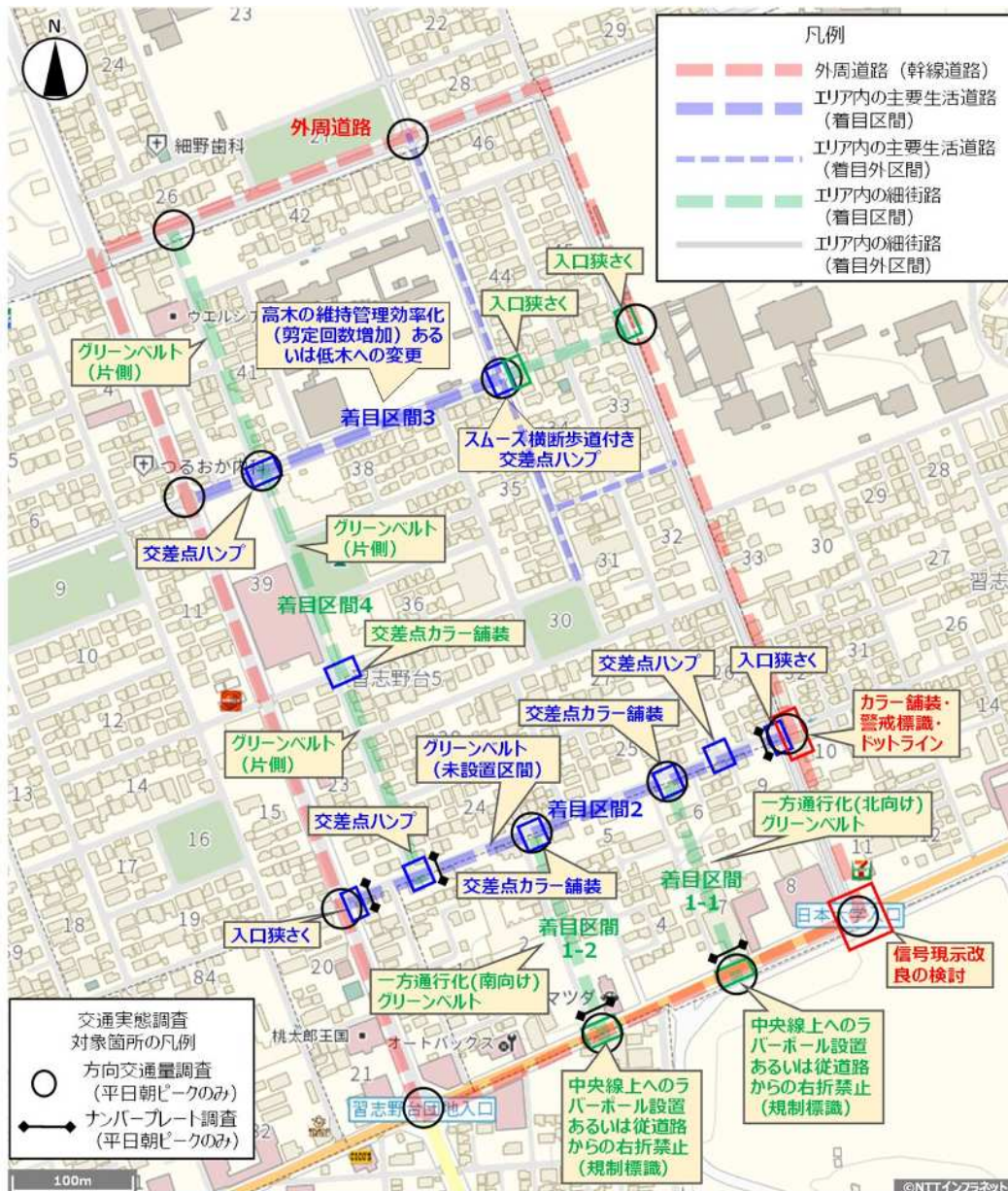
- 対策コンセプト・メニューの立案
- 対策を具体化する際の留意点



3. 検討結果の総括

(3) 個別交通安全対策の見える化：対策の立案

● 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"> ■ 都市計画道路 (R296BP) の整備必要性に向けた検討 ■ 渋滞発生交差点における個別改良の抽出・検討 (信号現示改良等の対策の検討)
エリア内主要生活道路	<ul style="list-style-type: none"> ■ 物理的デバイス (交差点ランプ、入口狭さく等) ■ 路面標示 (カラー舗装、グリーンベルト 等)
エリア内細街路	<ul style="list-style-type: none"> ■ 交通規制 (一方通行化) ■ 物理的デバイス (交差点ランプ、入口狭さく等) ■ 路面標示 (カラー舗装、グリーンベルト 等)

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

3. 検討結果の総括

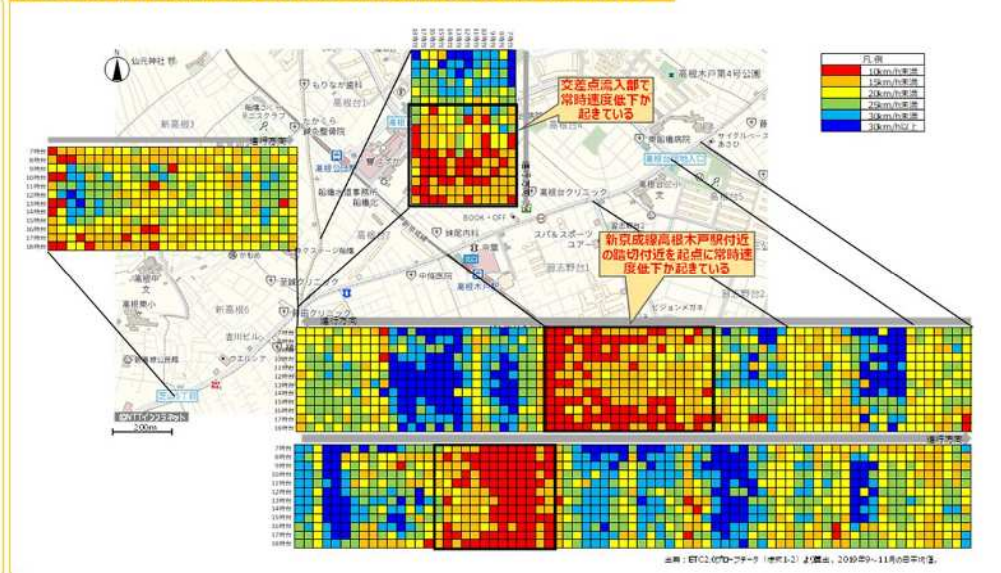
(4) 個別交通円滑化対策の見える化：現況分析・要因把握

- 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。

高根台エリアの概要



高根台エリアの平日時間帯別の交差点流入方向の旅行速度分布図（20mピッチ）



高根台エリアの概要



■箇所②：高根公園駅入口交差点



3. 検討結果の総括

(4) 個別交通円滑化対策の見える化：関係機関との会議実施

●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 (道路管理者)	千葉国道事務所 計画課
千葉県 (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 (交通管理者)	警察本部 交通規制課 (規制担当)
	警察本部 交通規制課 (信号担当)
	船橋警察署 交通課
	船橋東警察署 交通課
船橋市 (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



3. 検討結果の総括

(4) 個別交通円滑化対策の見える化：対策の立案

- 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】

No	分類	対策メニュー	内容
1	長期	都市計画道路の整備	国道296号バイパスの整備必要性に向けた検討
2	中期	既存道路の改良	周辺路線のボトルネック箇所の抽出及び改良に向けた検討、当該区間の車線拡幅（ゼブラ活用）の検討
3	短期	歩道張り出し	歩道の張り出し（一部拡幅）による横断歩道の距離の短縮
4		信号現示改良	押しボタン式信号における主道路の青時間の拡大（自動車の通行容量の拡大）、踏切と信号の連動

【今後の流れ】

- 交通実態調査の実施及びシミュレーションの精度向上
- 対策の具体化に向けた検討
⇒シミュレーション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

【総括】

- 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への分析の適用が非常に有効である。（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（エビデンスに基づく政策立案）が実現できる。
- 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・交通安全対策における科学的アプローチが可能となる。
- 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。

4. まとめと今後の課題

【今後の進め方】

- ①引き続き、市内の交通状況の見える化（旅行速度・死傷事故等）を継続・モニタリングし、状況変化等を確認した場合は、追加対応を行う。
- ②交通円滑化・安全の優先度が高いエリア・箇所（問題箇所）での経過観察。
- ③既存対策検討エリア・箇所で立案した対策の進捗管理。

【現時点の課題】

- ①開発した交通シミュレーションは、主に市域全体を対象としたマクロ評価ツールであり、ミクロレベルの個別箇所の評価には不向きである。そのため、個別箇所単位の評価の際には、精度が悪い箇所があるため、実態調査などを実施し再現性担保を行った上での評価が重要である。
- ②ビッグデータの処理・集計・分析が膨大な作業を伴うため、自治体内職員が簡単に取り扱える環境整備が必要である。
- ③直轄国道が市内北南端部を東西に横断しているため、中央部でのETC2.0プローブデータの取得率がやや悪い。