

千葉県船橋市における 交通安全対策の取組み

2020年12月4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	船橋市の概要
2	取組みの枠組み
3	ビッグデータの活用状況
4	道路安全診断の実施状況
5	まとめ（自治体における課題）

1. 船橋市の概要

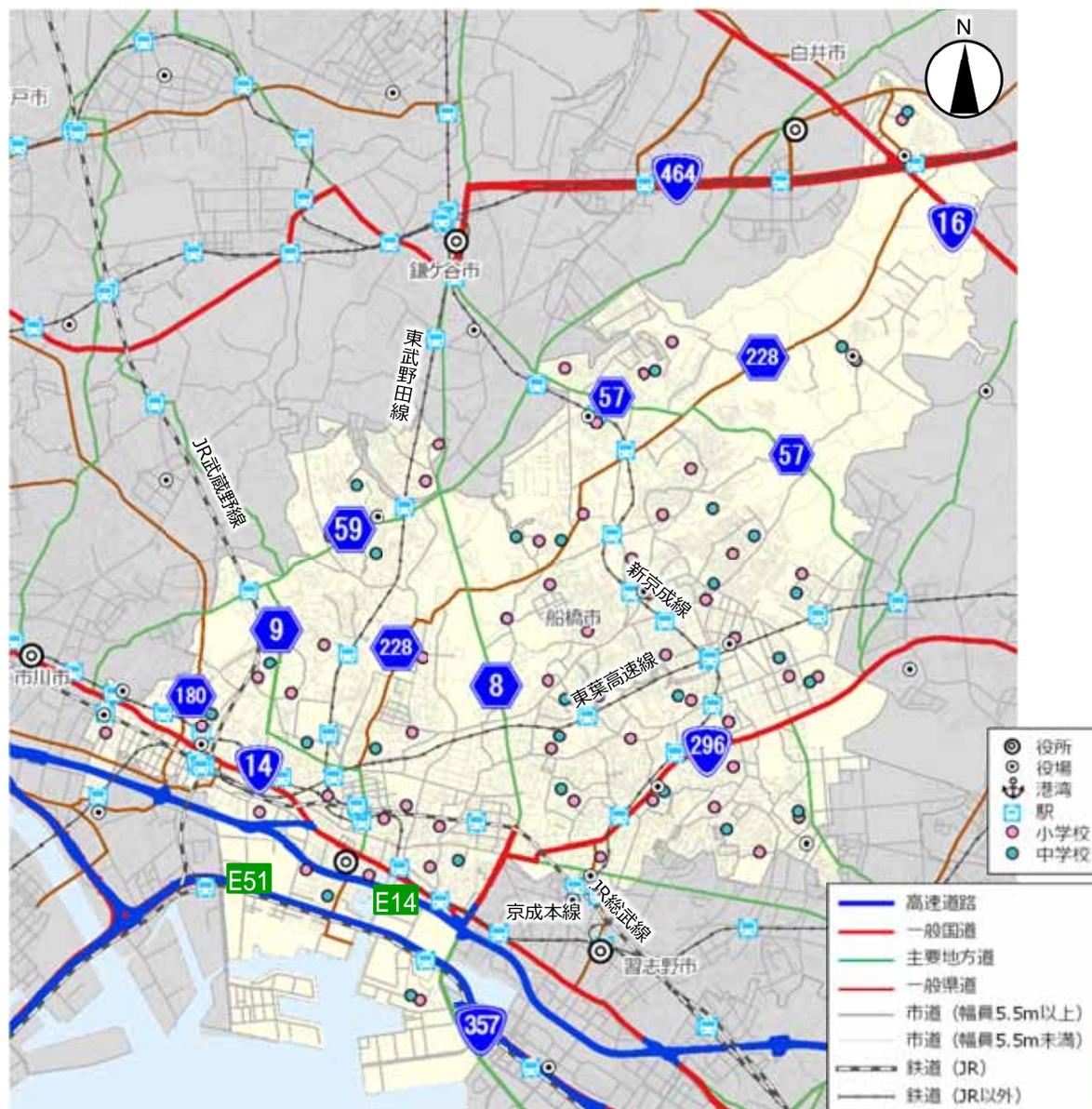
(1) 概要

- 船橋市は東京から20km圏内に位置する利便性の良い地域。

【船橋市の位置】



【船橋市内の道路網】



【船橋市の概況】

指標	数値 (括弧内は県内順位)
人口	64万人 (県内2位)
面積	85.62km ² (県内24位)
人口密度	7,471人/km ² (県内5位)
道路延長	県道以上 (幹線) : 78.8km 市道 : 1,175.3km

※県内の市町村の数は54

【出典】人口：千葉県常住人口調査 (R2.1.1時点)、面積：船橋市の概要 (令和元年版)

道路延長：船橋市の概要 (令和元年版 ※H30.3.31より)

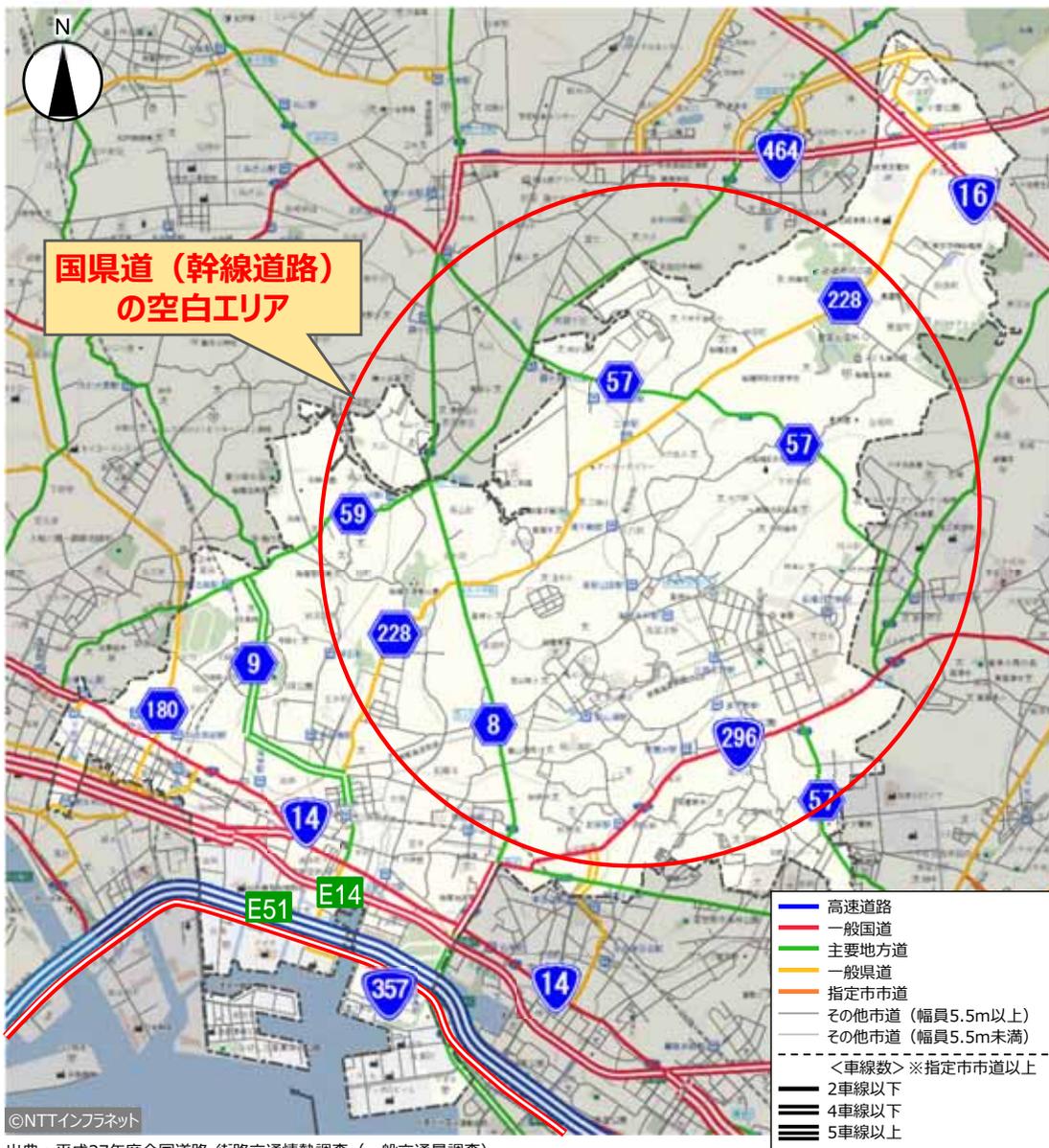
2. 船橋市の概要

(2) 道路交通状況

●船橋市は道路整備が遅れており、県下ワーストクラスの旅行速度。

【船橋市の道路ネットワーク】

【千葉県内におけるエリア別の道路交通状況（幹線道路）】



No	エリア区分	市町村名	面積 (km ²)	延長 (km)	道路網密度	平均交通量 (台/日)	平均混雑度	混雑時平均旅行速度 (km/h)	昼12時間平均旅行速度 (km/h)
1	千葉県合計/平均		5,157	4,072	0.8	12,800	0.79	31.3	33.9
2	葛南地域 計		233	228	1.0	31,900	1.02	18.2	20.6
3	船橋市		86	81	0.9	25,900	1.01	15.9	18.3
4	市川市		57	67	1.2	34,300	1.04	17.8	20.1
5	習志野市		21	27	1.3	42,000	1.01	19.8	22.6
6	八千代市		51	37	0.7	23,600	1.06	22.1	23.9
7	浦安市		17	16	0.9	54,700	0.95	23.9	27.4
8	東葛飾地域 計		379	323	0.9	21,800	1.13	21.1	23.5
9	松戸市		61	66	1.1	20,600	1.30	16.8	19.1
10	野田市		104	84	0.8	18,800	1.13	25.8	28.5
11	柏市		115	90	0.8	25,100	1.05	21.2	23.5
12	流山市		35	29	0.8	27,600	1.11	23.7	25.7
13	我孫子市		43	37	0.9	20,800	1.06	26.8	29.6
14	鎌ヶ谷市		21	16	0.8	16,400	1.22	13.0	15.1
15	千葉市		272	327	1.2	26,500	0.93	24.2	27.3
16	市原市		368	275	0.7	11,500	0.76	34.0	36.5
17	印旛地域		692	551	0.8	14,800	0.74	30.9	33.9
18	香取地域		401	294	0.7	7,500	0.61	38.2	40.6
19	海匝地域		316	275	0.9	7,300	0.67	34.4	36.7
20	山武地域		429	362	0.8	8,900	0.68	36.6	39.4
21	長生地域		327	256	0.8	7,300	0.72	37.5	39.7
22	夷隅地域		406	248	0.6	4,800	0.47	40.5	41.7
23	安房地域		577	381	0.7	5,800	0.57	37.9	39.5
24	君津地域		758	551	0.7	9,000	0.65	38.5	40.4

出典：平成27年度全国道路・街路交通情勢調査（一般交通量調査）から集計

(3) まとめ

船橋市の課題

① 社会経済状況

- ・東京圏に近く、利便性が高いエリアであるため、人口が集中し、南部エリアを中心に産業が集積している。
- ・中部エリアも、鉄道網が発展していることから、東京のベッドタウンとなる住宅地が集中している。
- ・北部エリアは、農産業が盛んであり、船橋アンデルセン公園などの観光地も有している。

② 道路交通状況

- ・朝夕ピークの移動が多いものの、自動車の利用は通勤目的だけでなく、業務目的の利用も多い。
- ・市内中部エリアは国県道の空白エリアがあり、さらに人口規模の割には道路整備が遅れているため、幹線道路（国県道）に交通が集中し、県内ワーストレベルでの渋滞が発生している。
- ・産業が集積する南部エリアを中心に事故等も多発しており、船橋駅周辺や習志野台地区で多い。

③ 地域ニーズ

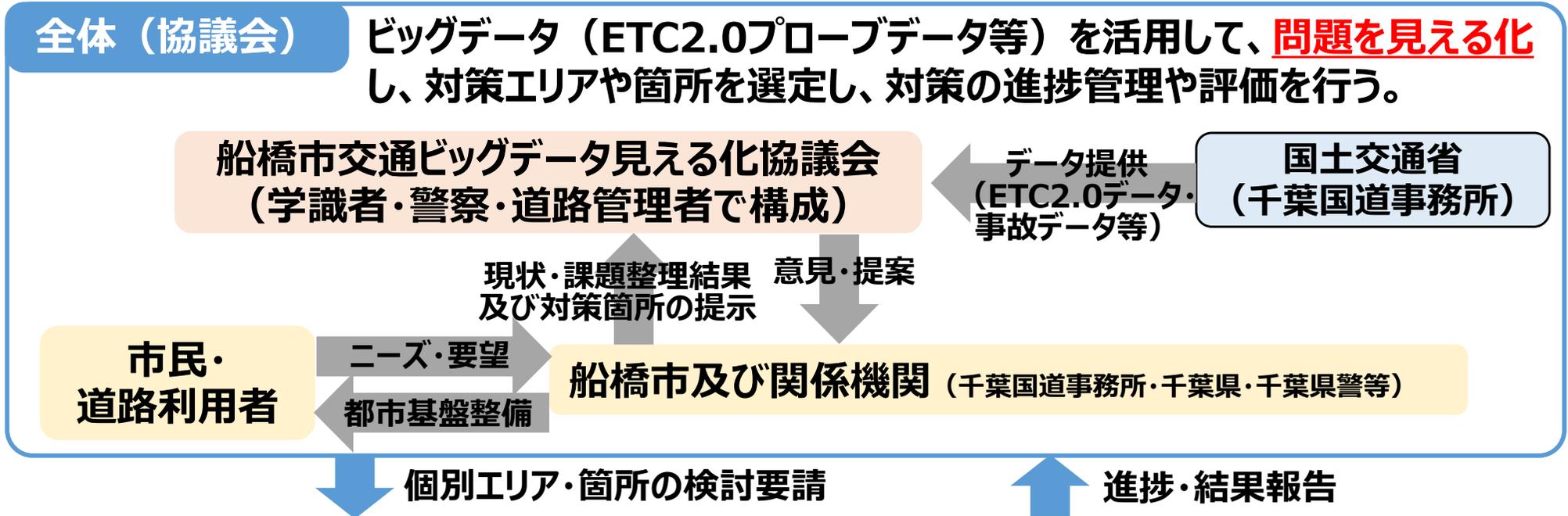
- ・市の取組み全般の中で都市基盤整備に対する不満が高く、道路の整備・維持に関するものが高い。
- ・今後の都市基盤整備に対する要望は、安全・安心や渋滞に関するニーズが高く、特に歩行者や自転車あるいはまわりの生活道路の整備要望が高い。

方針

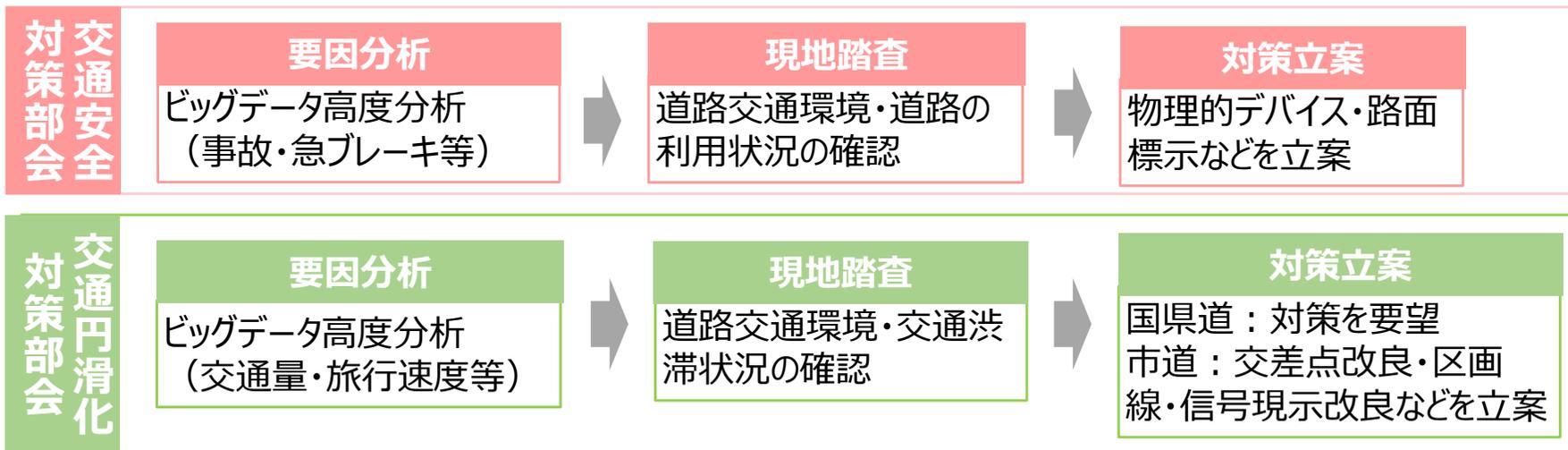
交通ビッグデータを活用し、船橋市の交通安全・交通円滑化の状況を見える化し、客観データに基づく、対策エリア・箇所を選定、現状把握・要因分析を実施の上、効果的・効率的な対策立案を行い、住民にとって、真に必要な都市基盤整備（渋滞・事故対策）を行う。

2. 取組の枠組み

(1) 枠組み



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プローブデータ等を活用して、**要因を見える化**し、対策を立案する。



2. 取組の枠組み

(2) メンバー構成

船橋市交通ビッグデータ見える化協議会

委員

学識経験者（2名）※会長

国土交通省
(道路管理者)

千葉国道事務所 計画課

千葉国道事務所 交通対策課

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

葛南土木事務所 調整課

千葉県
(交通管理者)

警察本部 交通規制課

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

建設局道路部 道路計画課

交通安全対策部会

交通安全対策部会では道路安全診断（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

3. ビッグデータの活用状況

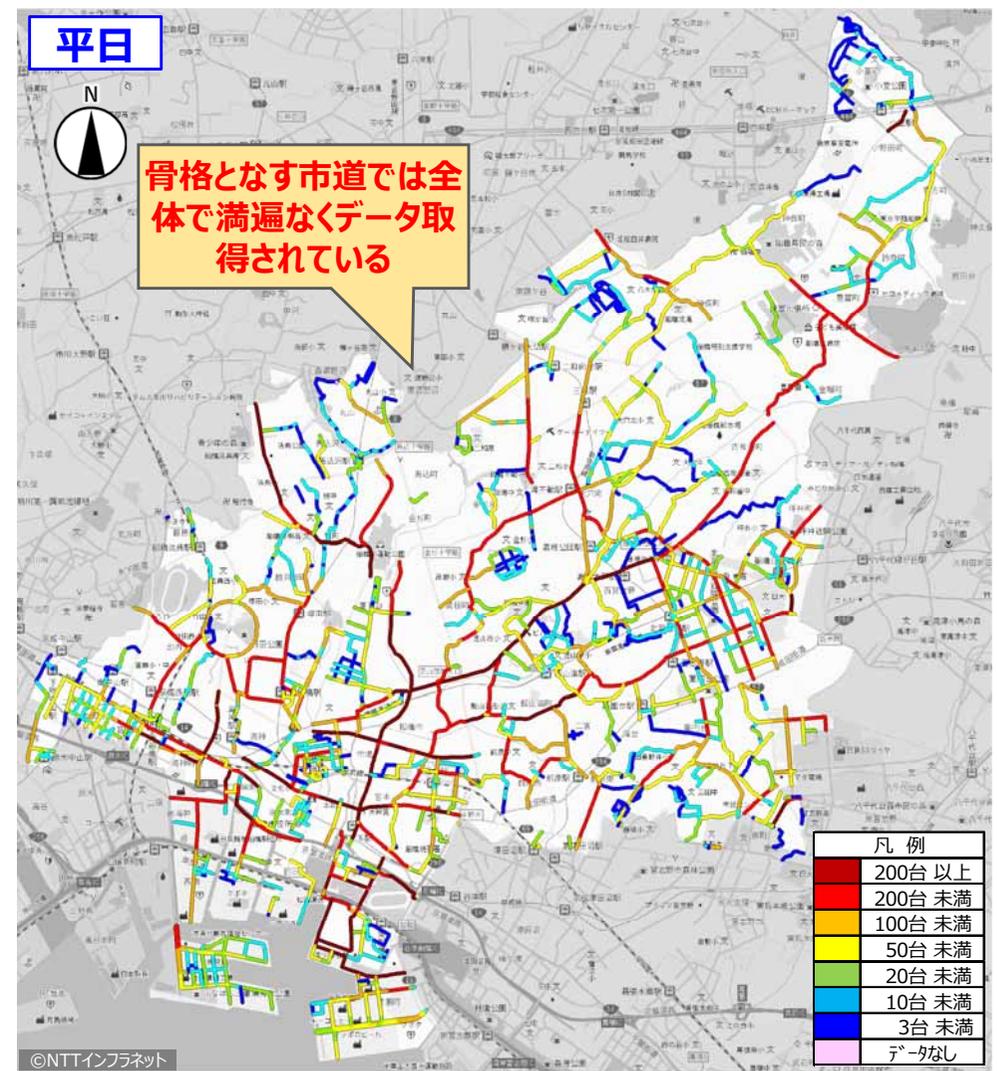
(1) ETC2.0プローブ走行サンプル数 (日平均)

- 国県道は十分なサンプル。市道でも骨格をなす道路では満遍なく取得。

国県道



市道 (幅員5.5m以上)

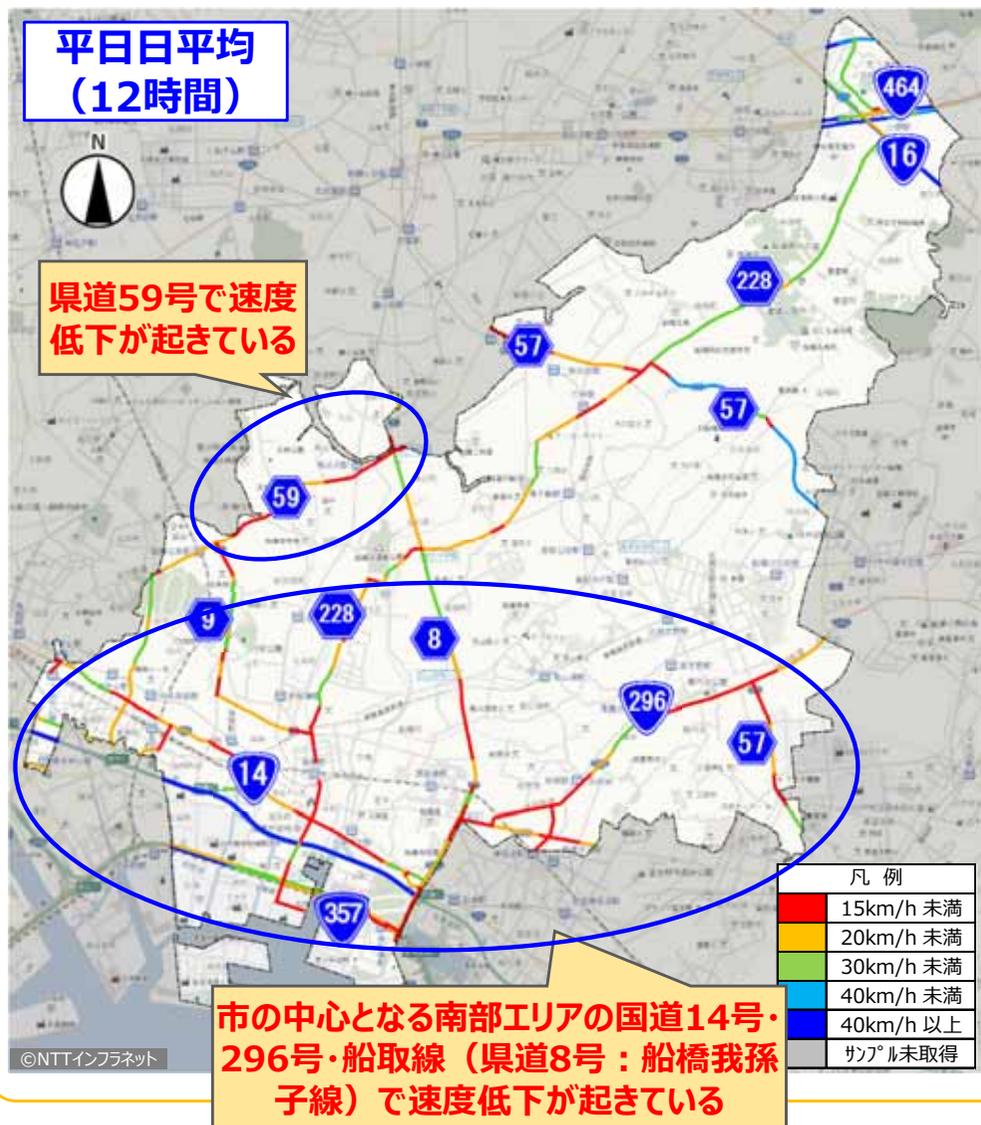


3. ビッグデータの活用状況

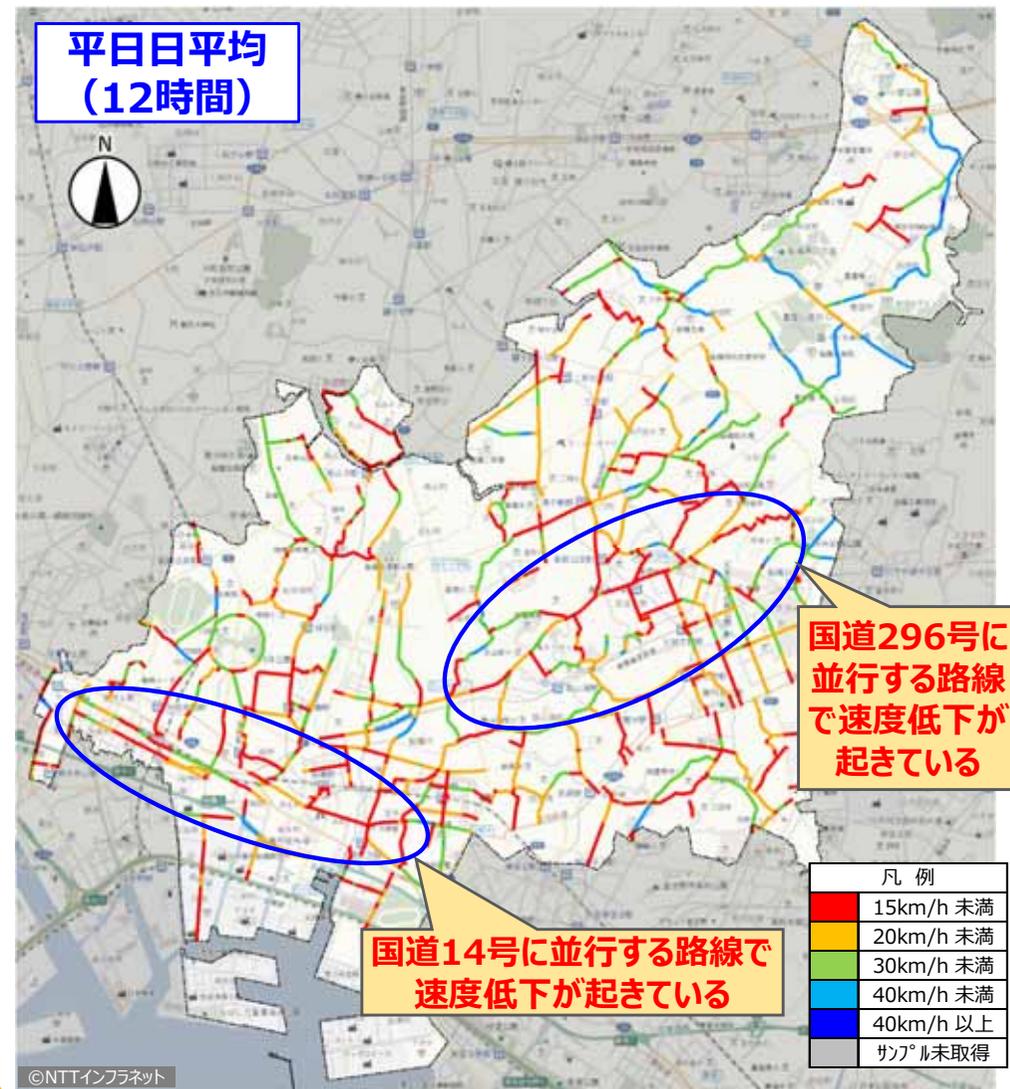
(2) 旅行速度

●これまで客観的に整理できていない市道の速度を市全域で見える化。

国県道



市道（種別が1級・2級に該当する道路）

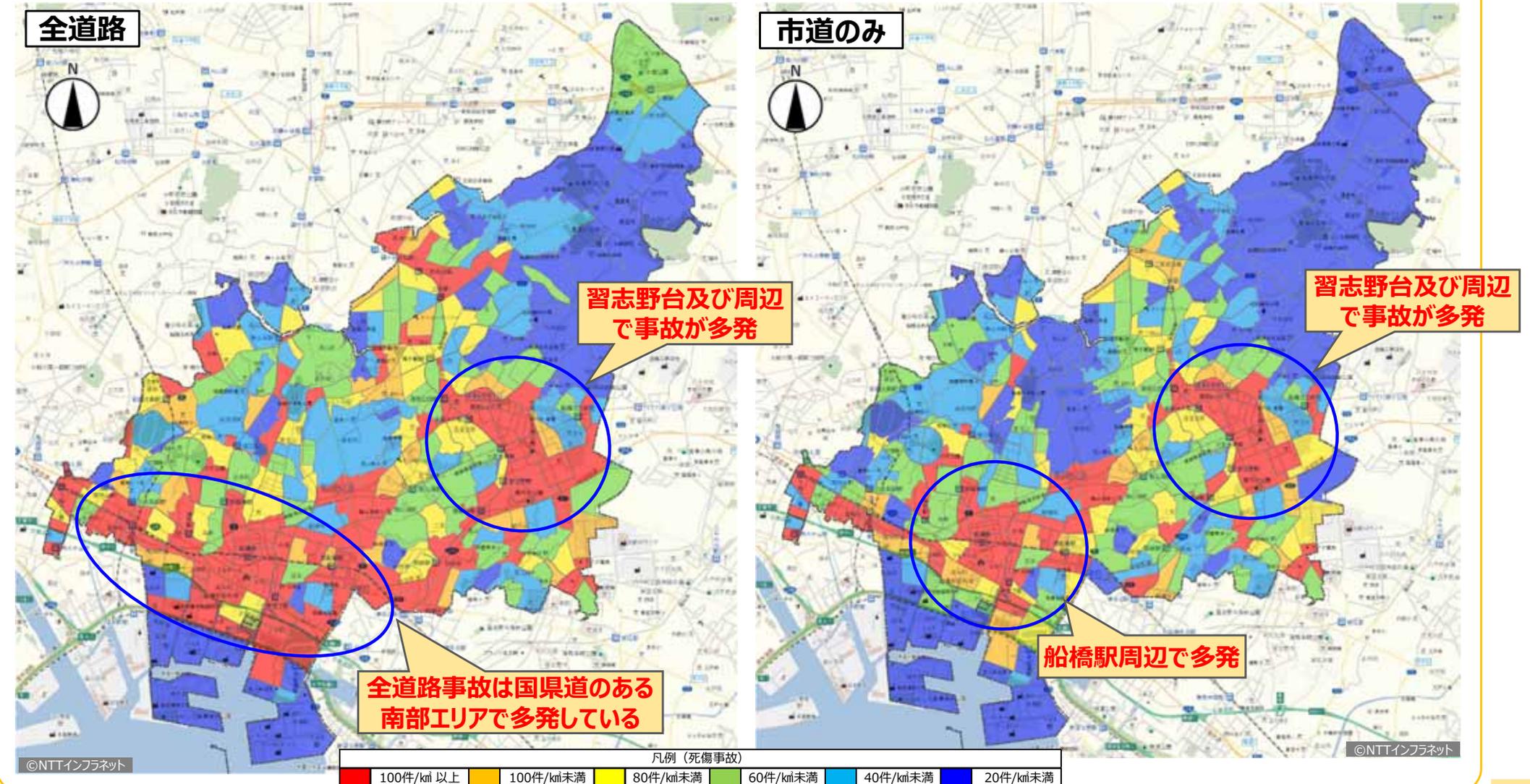


3. ビッグデータの活用状況

(3) 死傷事故発生状況 (人身事故:エリア)

- 死傷事故発生状況も市全域で見える化。

町丁目単位の死傷事故密度 (=死傷事故件数/面積)



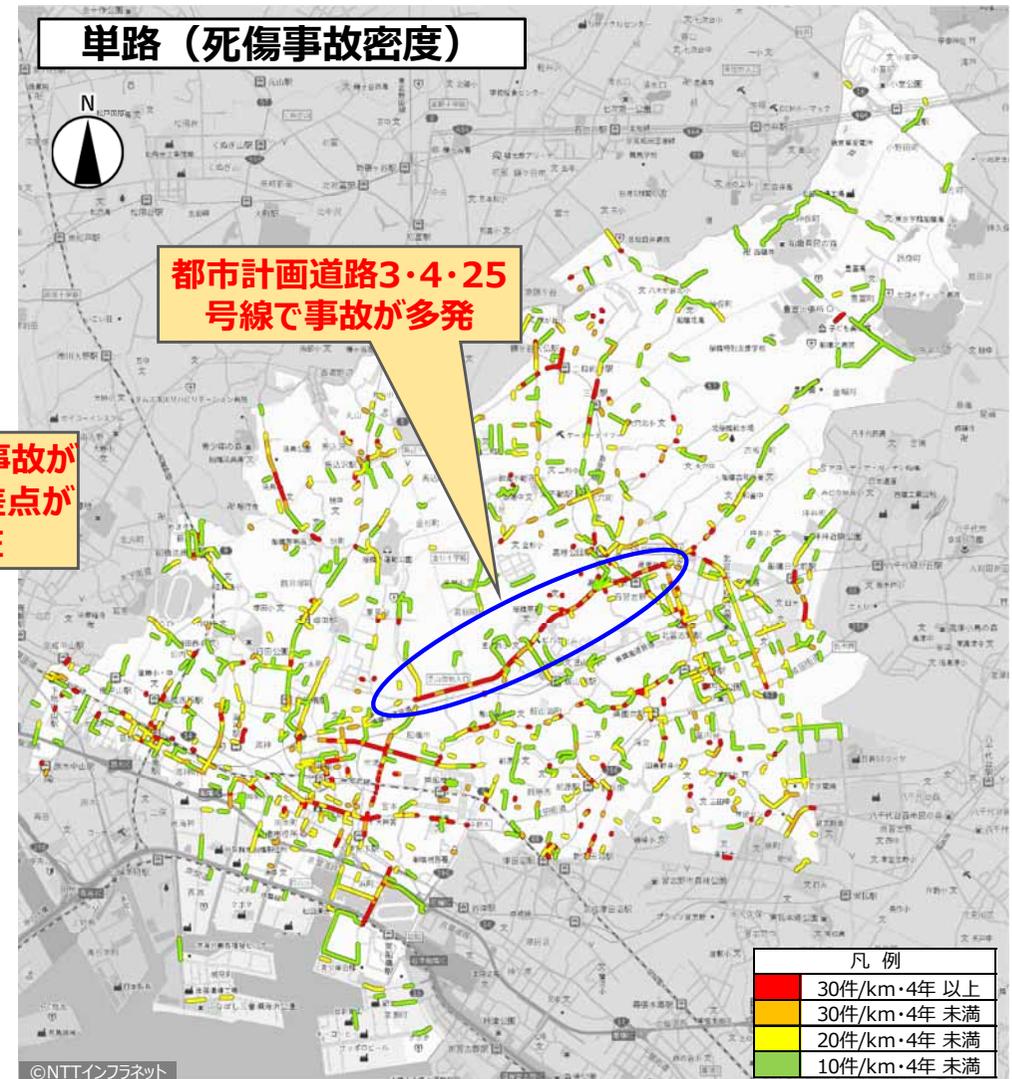
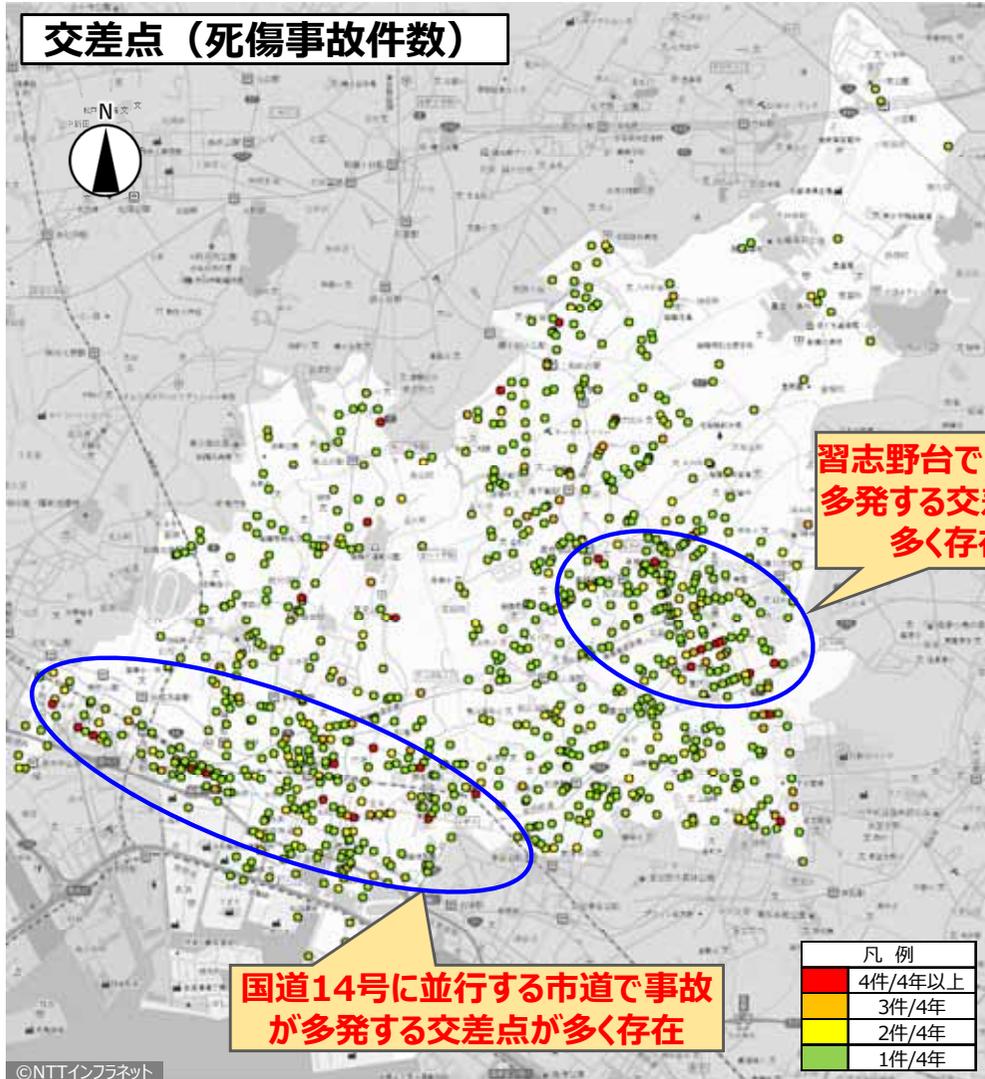
出典：(公財) 交通事故総合分析センター 交通事故総合データ (H27-H30) を用いて算出

3. ビッグデータの活用状況

(4) 死傷事故発生状況（人身事故：交差点・区間）

●さらにピンポイント（交差点・単路）ごとの死傷事故発生状況も見える化。

市道の交差点・区間単位の死傷事故

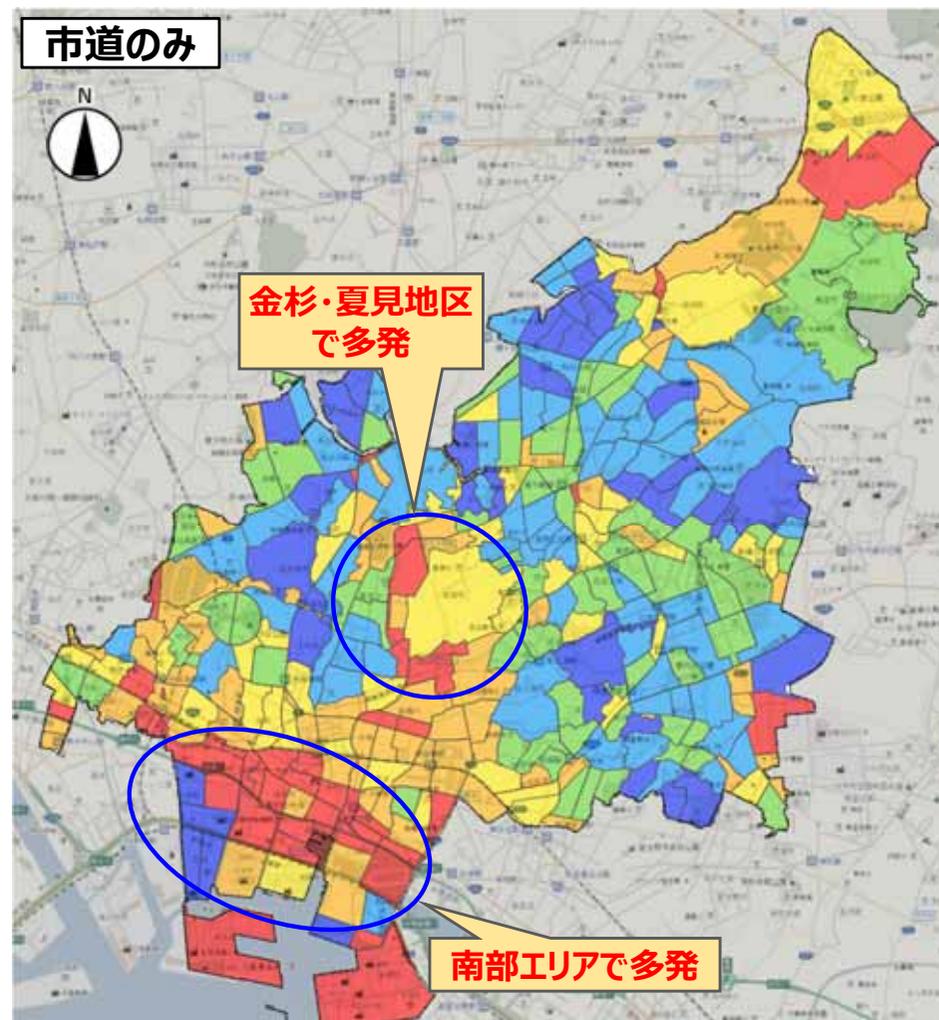
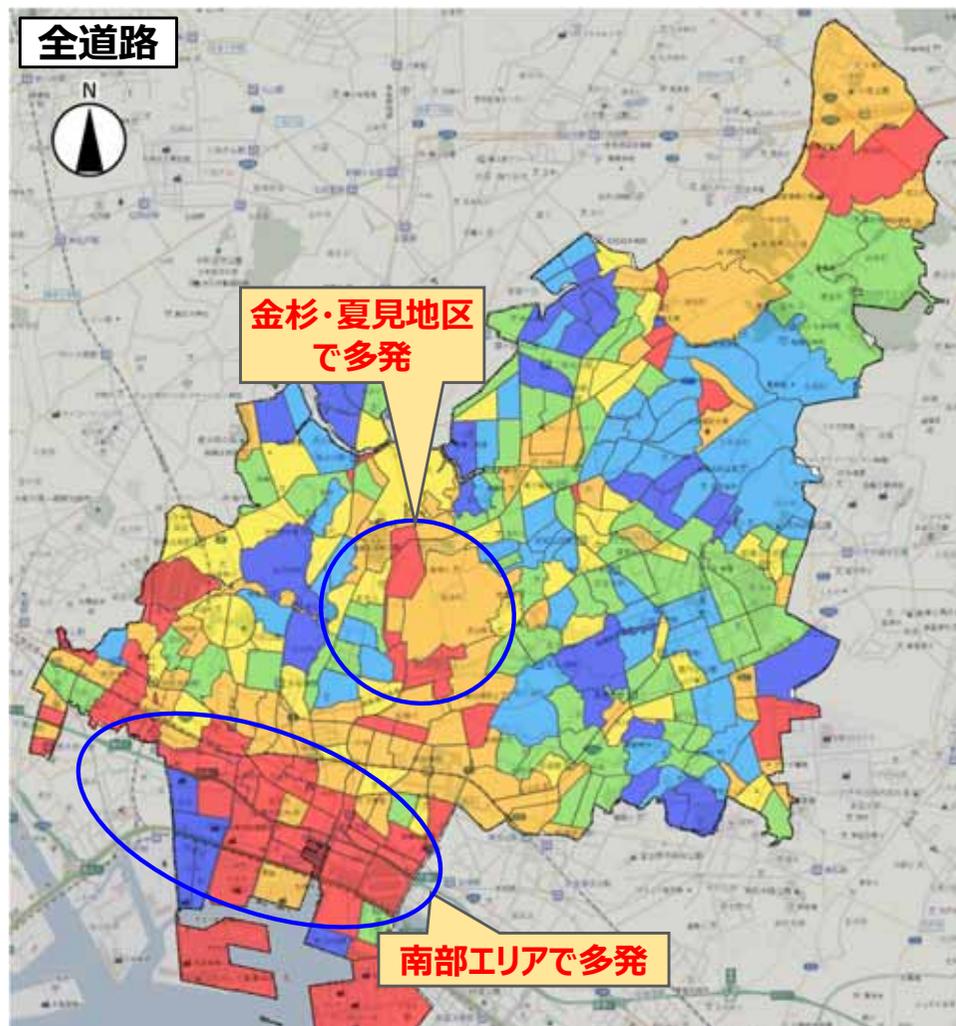


3. ビッグデータの活用状況

(5) ヒヤリハット発生状況 (ETC2.0急減速挙動)

- 同様にETC2.0の急減速挙動も市全域で見える化。

町丁目単位の急減速挙動発生率 (= 急減速挙動発生件数 / 人口 × 面積)



凡例 (急挙動)

5.00件/人・km ² 以上	5.00件/人・km ² 未満	1.00件/人・km ² 未満	0.50件/人・km ² 未満	0.25件/人・km ² 未満	0.10件/人・km ² 未満
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

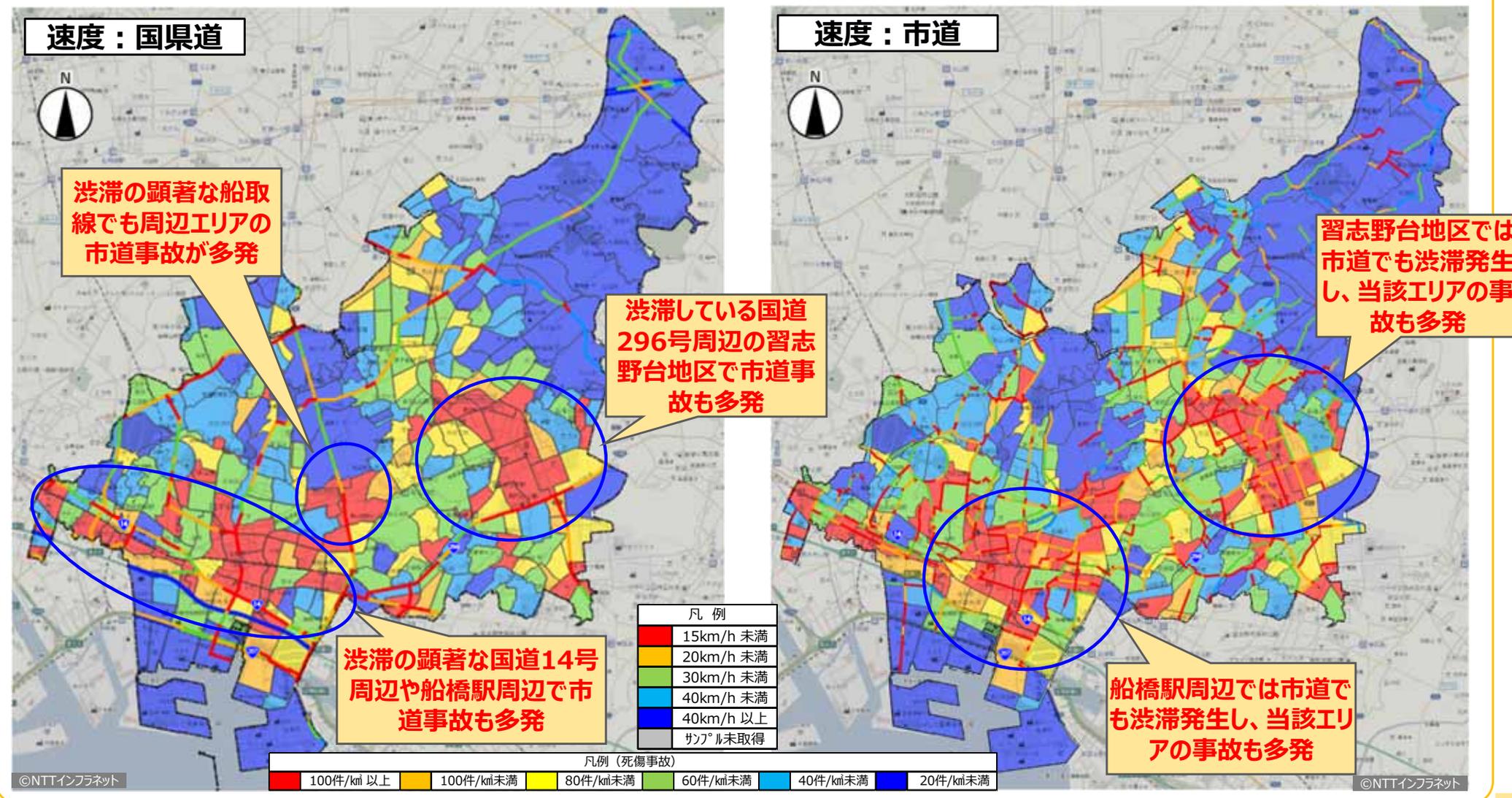
※前後加速度-0.3G以下を急挙動 (急ブレーキ) として集計した結果 (人口と面積で基準化した数値)
 出典: ETC2.0プローブデータ (挙動履歴: 様式1-4) より算出。2019年9~11月の合計値

3. ビッグデータの活用状況

(6) 旅行速度と交通事故の重ね分析

●速度と事故データの重ね合わせにより、渋滞と事故の包括的な検討も実施。

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. ビッグデータの活用状況

(7) 対策エリア選定の客観的評価の実施（交通安全の事例）

【対策エリアの選定方法】

STEP ①：選定指標の設定・加点

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]

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

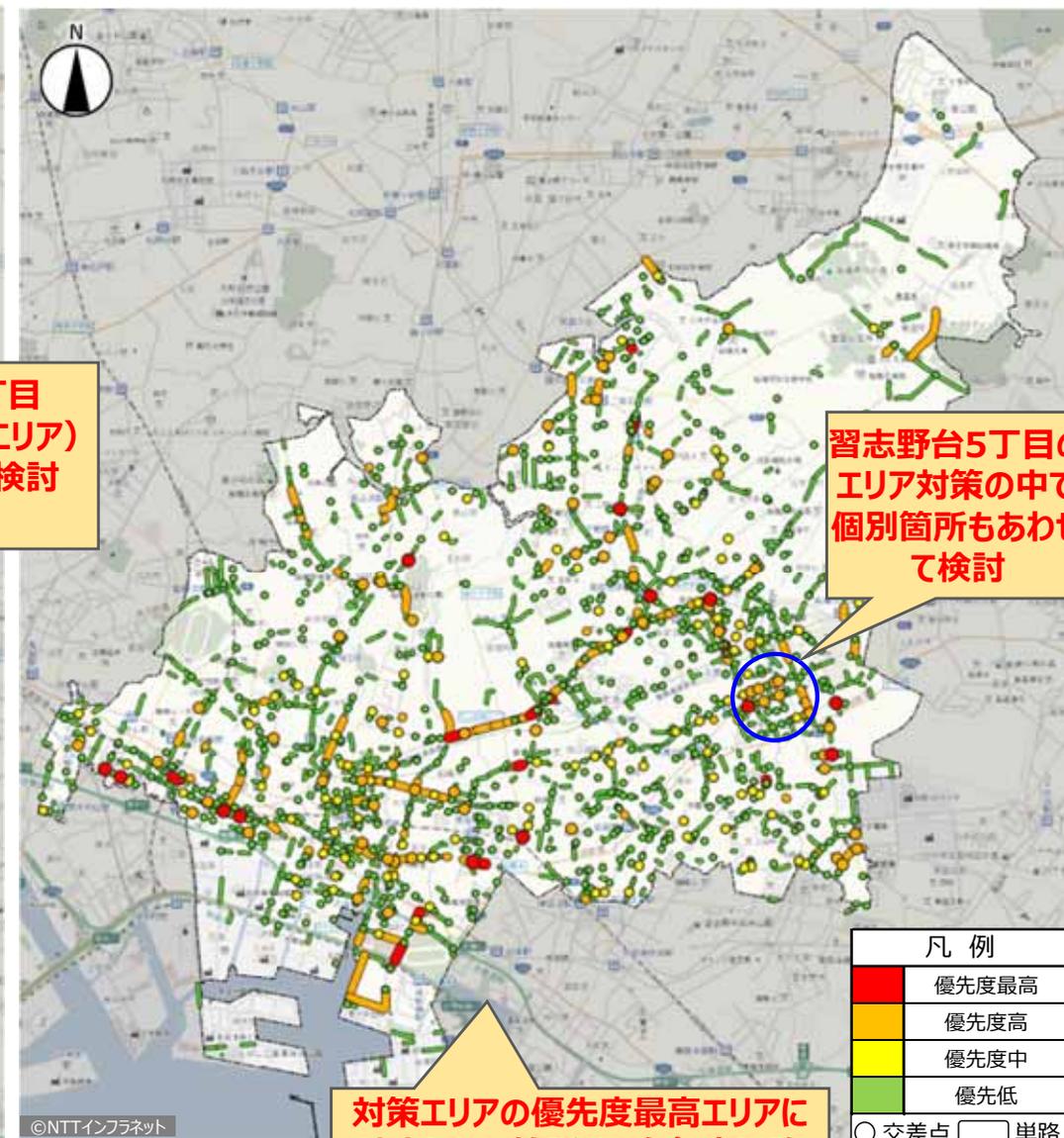
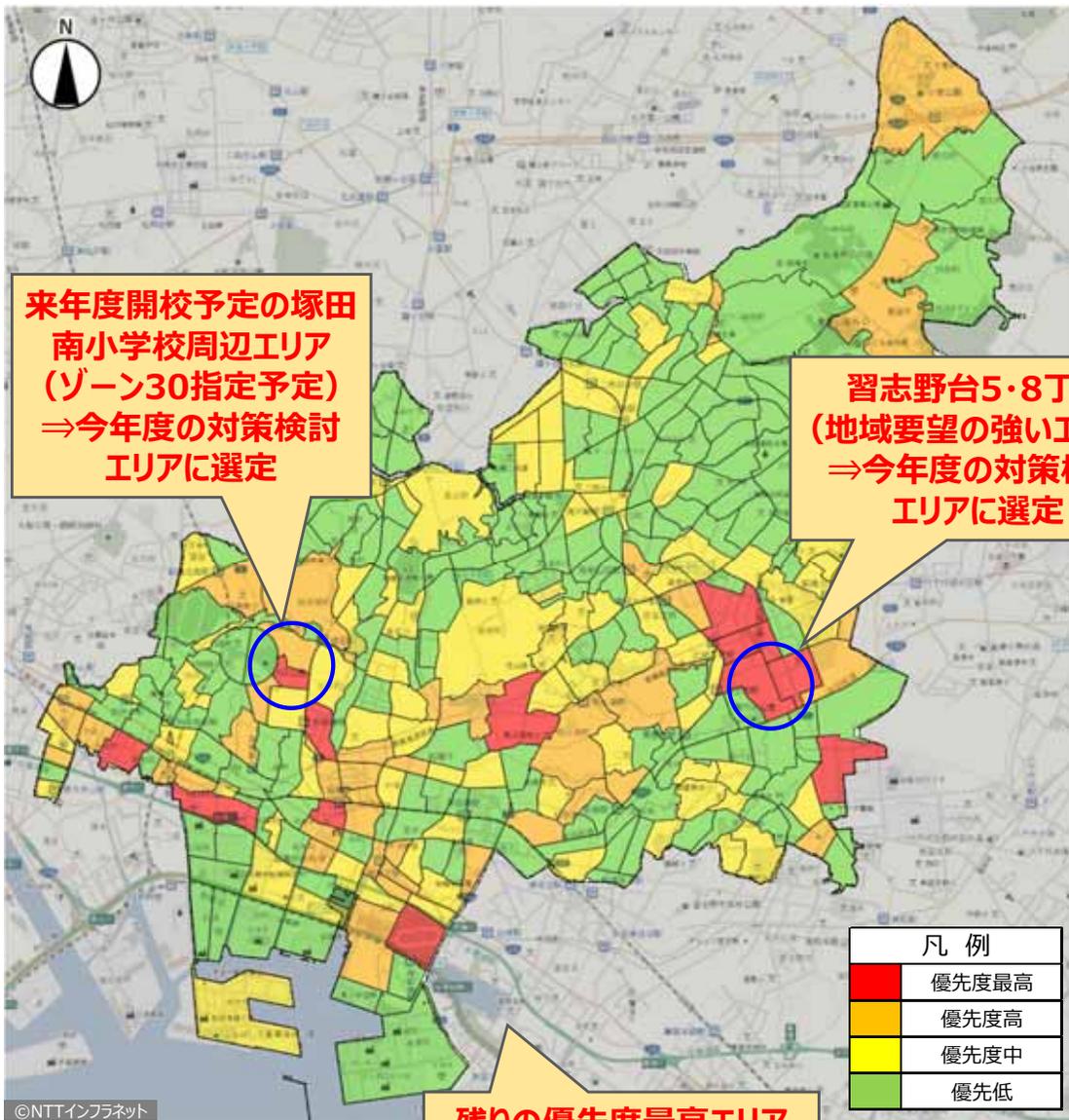
3. ビッグデータの活用状況

(7) 対策エリア選定の客観的評価の実施 (交通安全の事例)

●対策エリア選定を、市全体を対象に客観的に実施。

【対策エリアの選定結果】

【対策箇所の選定結果 (市道)】



残りの優先度最高エリアは次年度以降に検討予定

対策エリアの優先度最高エリアに該当しない箇所は、次年度以降にピンポイント対策を検討予定

4. 道路安全診断の実施

(1) 実施概要

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】

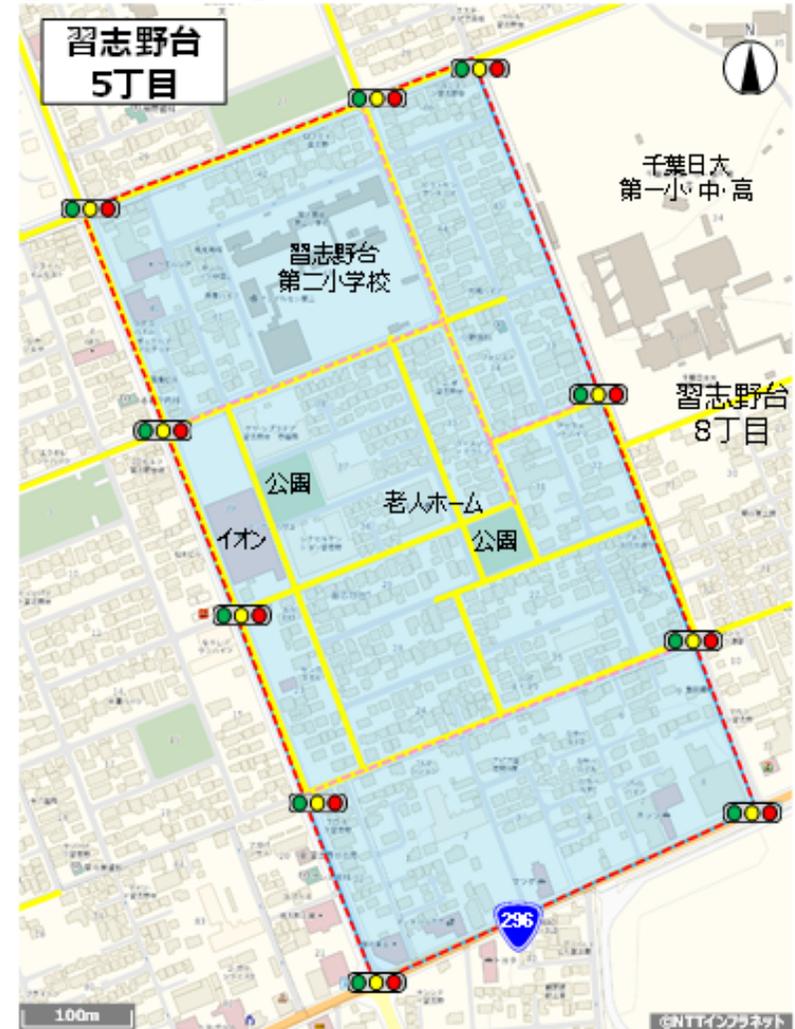


第3回

【室内会議：1/25予定】

- 対策の方向性・メニューの提案

【対象エリア】

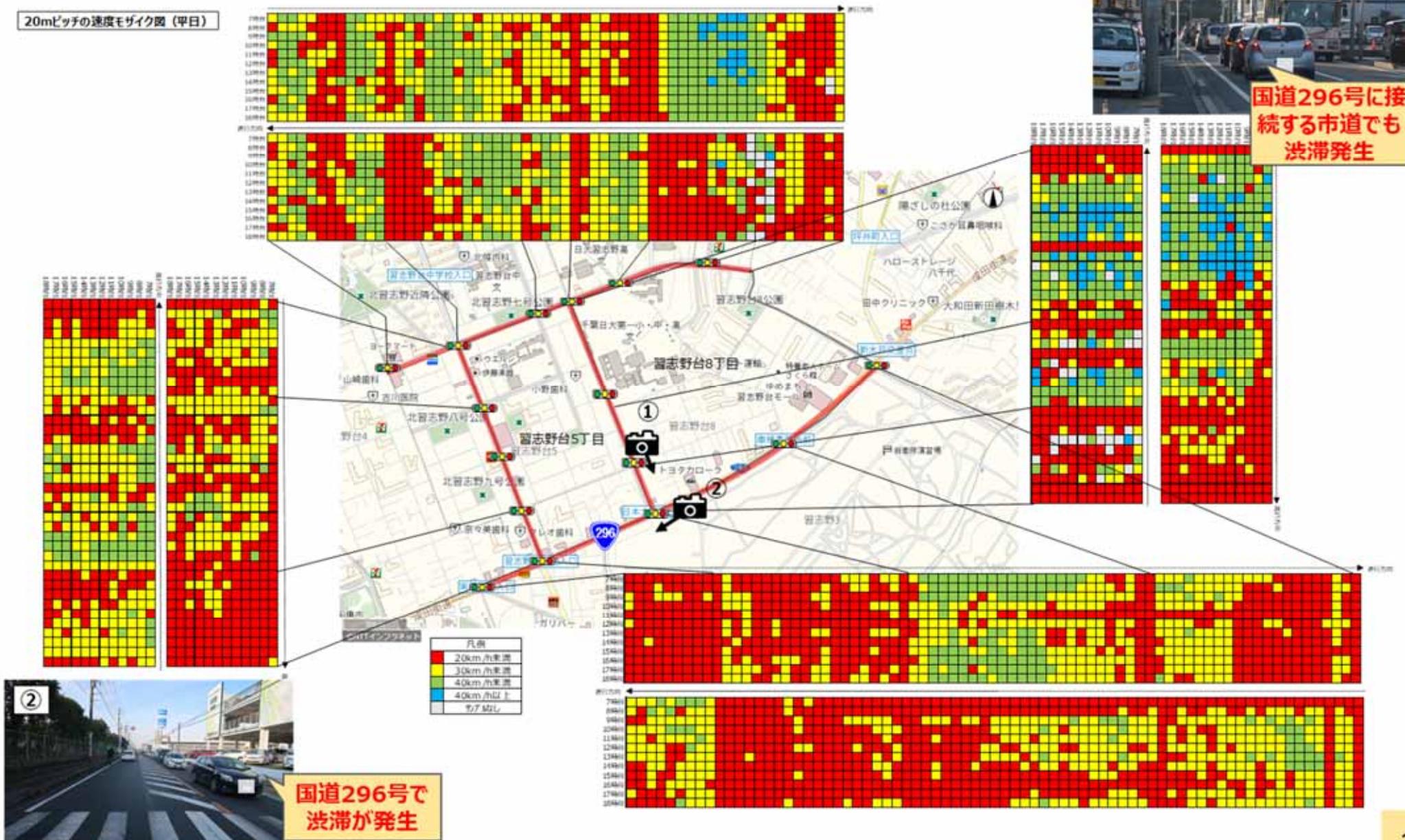


4. 道路安全診断の実施

(3) ビッグデータを用いた詳細分析 (外周道路)

●ETC2.0プローブを用いて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. 道路安全診断の実施

(4) ビッグデータを用いた詳細分析 (エリア内着目区間)

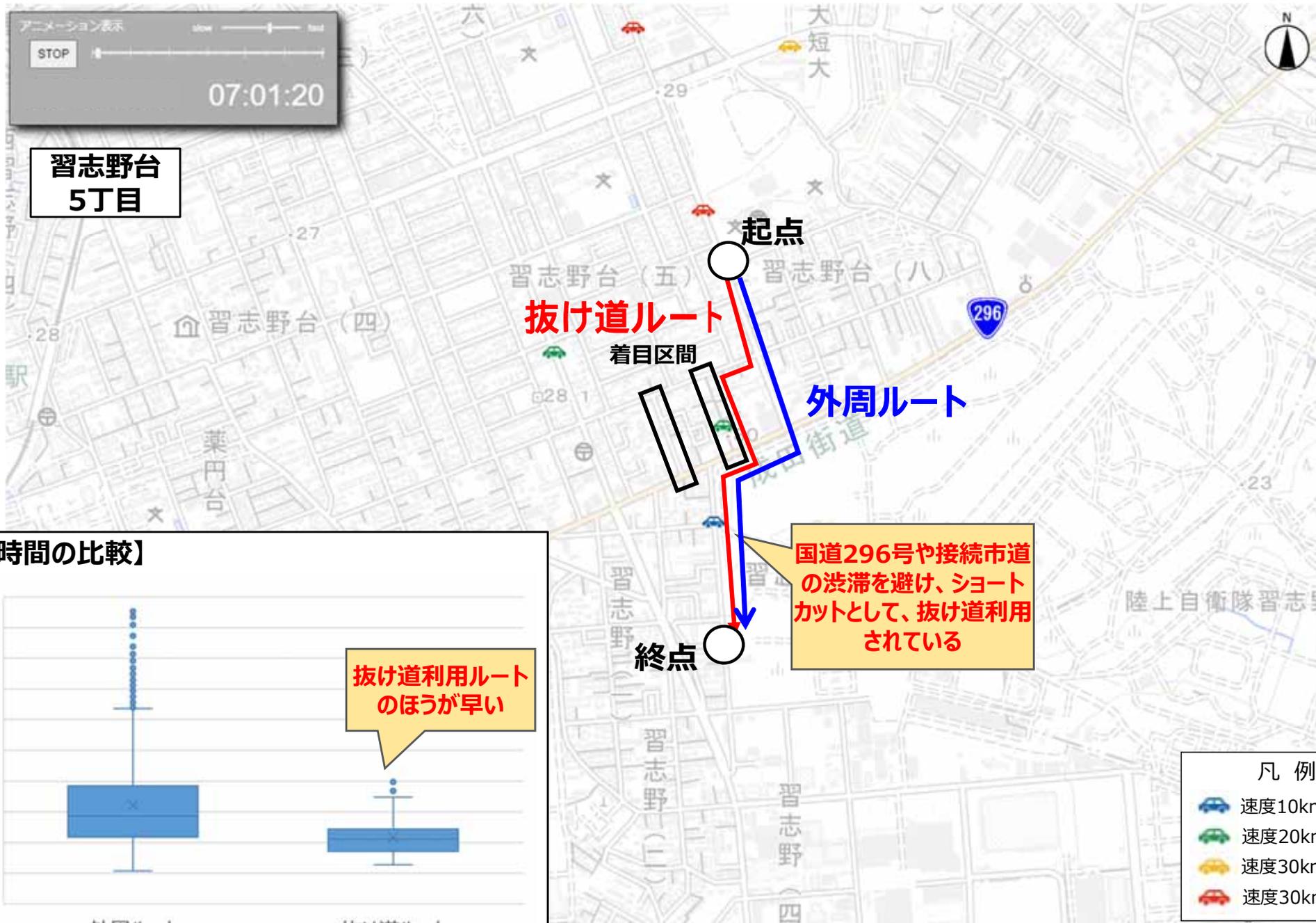
- エリア全体分析から着目した区間を対象に、航空写真とビッグデータを重ね合わせた詳細分析により、事故要因等危険な状況を確認。



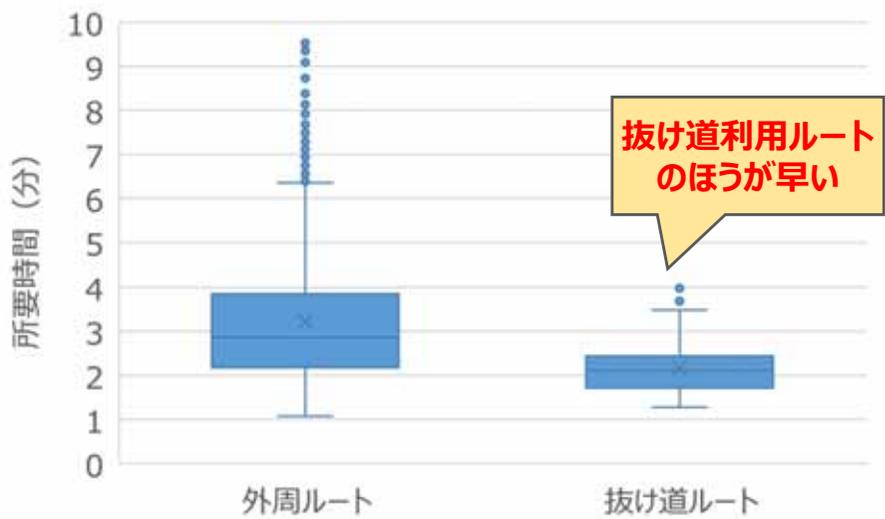
※本図: 地図: (1)国: 国土院国土地院センター、国土院国土地院センター (14.23-14.30)、国土地院センター (14.11)
 2)国土地院: 14.23.2.275-279-9 (国土地院)、国土地院: 14.23.2.275-279-9 (国土地院)

4. 道路安全診断の実施

(4) ビッグデータを用いた詳細分析 (アニメーション表示)



【所要時間の比較】



- 凡例
-  速度10km/h未満
 -  速度20km/h未満
 -  速度30km/h未満
 -  速度30km/h以上

※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

5. まとめ（自治体における課題）

【まとめ】

- ETC2.0プローブデータを使ったの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が確保でき、現状把握が可能）
- 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・分析が可能となった。
- 道路安全診断を適用しての客観的なデータ分析による生活道路対策を推進することが可能となった。

【課題】

- ETC2.0プローブデータは国が参加した協議会を設立しないと貸与されない。
- 同データの処理・集計・分析が膨大な作業を伴い、業務委託できる環境がなければ、自治体内職員では取り扱えない。

**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。