

3. 交通ビッグデータを活用した 渋滞及び事故の発生状況の分析

～ 目次 ～

- 3.1 概要 (1) 交通ビッグデータを活用する目的……………1
- 3.1 概要 (2) ETC 2.0プローブデータの概要……………2
- 3.1 概要 (3) 分析項目 ……………3
- 3.2 交通円滑化 平日昼間12時間(7～18時台)平均旅行速度…………4
- 3.3 交通安全 交差点死傷事故件数 (国県道+市道幹線) ……5

3. 交通ビッグデータを活用した渋滞及び事故の発生状況の分析

3.1 概要 (1) 交通ビッグデータを活用する目的

● ETC2.0等の交通ビッグデータを活用することで、連続した区間・時間でのデータから実際の交通状況を「見える化」し、渋滞状況や潜在的な危険箇所の特定を行い、効果的かつ効果的に渋滞対策及び安全対策を検討していく。

<交通ビッグデータの特徴>

- ① 連続した区間、時間でのデータ取得
- ② 加速度や経路などの新たなデータ取得
- ③ リアルタイムに近いデータ取得
- ④ 人手をかけないデータ取得



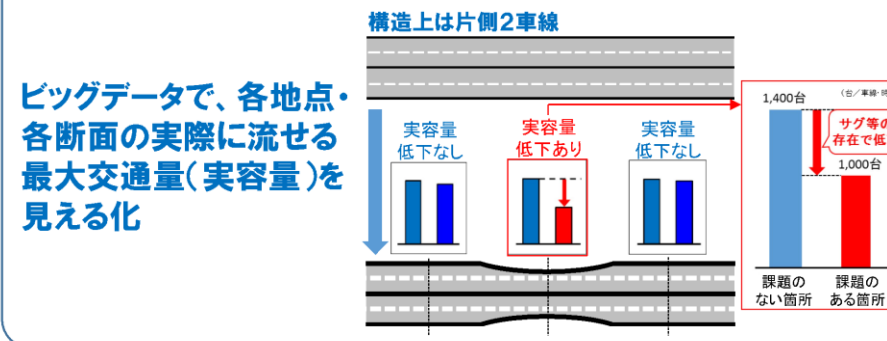
<利活用の可能性>

- ① **ピンポイント渋滞対策**や定時性評価
- ② **ヒヤリハットも含めた事故分析**
- ③ 災害時の対応支援や車両運行管理支援
- ④ 道路交通調査の効率化 など

生産性革命に向けたピンポイント渋滞対策

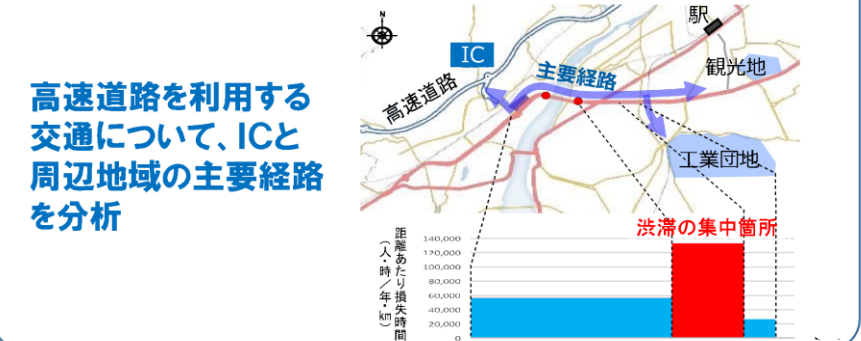
<高速道路>

実容量の低下箇所をデータにより特定し、ピンポイントで是正



<高速道路へのアクセス>

ICと周辺地域との主要経路及び渋滞の集中箇所をデータにより特定し、ピンポイントで是正



急所を事前に特定する科学的な道路交通安全対策

<事故データによる抽出>

■ 事故データを活用し、対策候補エリアを抽出



<ビッグデータを活用した生活道路対策>

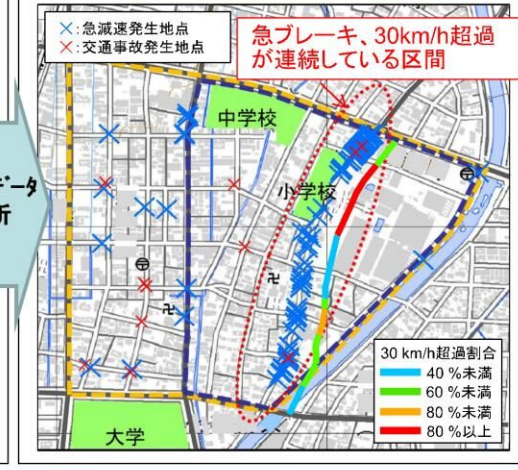
[これまで]

■ 事故発生箇所に対する **対症療法型** 対策



[今後]

■ **速度超過、急ブレーキ多発、抜け道等の急所を事前に特定**



効果的な速度低減策を実施

[対策例]



【出典】 国土交通省 生産性革命プロジェクト第1弾より抜粋

3. 交通ビッグデータを活用した渋滞及び事故の発生状況の分析

3.1 概要 (2) ETC 2.0プローブデータの概要

- ETC2.0プローブとは、対応車載器を設置した車両の24時間365日の走行履歴・挙動履歴データを収集したものである。
- 千葉県では、全自動車保有件数の約 1 割の車両でデータ取得されている。

ETC2.0プローブデータの収集イメージ

ETC 2.0 車載器と路側機との通信により情報を収集

車両の情報	走行履歴情報	挙動履歴情報
<ul style="list-style-type: none"> ・種別 (普通、大型等) ・用途 (乗用、貨物等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・時刻 ・位置情報 	<ul style="list-style-type: none"> ・進行方向 ・速度 ・ヨー角速度 ・加速度



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：59万台 (セッアップ率 12.9%)
【参考】全国：1,024万台 (セッアップ率 10.2%)

※2022年6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2022年4月末の台数。

ETC2.0プローブデータのサンプル (一般)

膨大な量の数値データあり、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

【出典】 国土交通省

3. 交通ビッグデータを活用した渋滞及び事故の発生状況の分析

3.1 概要 (3) 分析項目

- 3つの道路種別に分類（国県道、市道幹線、市道非幹線）してデータ分析を実施。
- 分析項目は、ETC2.0の走行サンプルや旅行速度、急挙動を整理するとともに、県警事故データを用いて分析し、課題箇所の抽出を実施。

【市道の分類（定義）】

分類	対象	定義
市道幹線	主要幹線1級	・都市計画道路で、供用開始済み及び都市計画事業を着手している道路
	主要幹線2級	・国道、県道及び主要幹線1級市道に接する主要な道路 ・隣接する市に接続する主要な道路 ・JR又は私鉄の駅に接続する主要な道路
市道非幹線	一般市道	・主要幹線以外の道路

【分析項目】

分類	対象	データ	分析項目
交通円滑化	国県道 市道幹線	ETC2.0	昼間12時間(7~18時台)平均旅行速度
		ETC2.0	朝ピーク(7-8時台)平均旅行速度
		ETC2.0	夕ピーク(17-18時台)平均旅行速度
交通安全	国県道 市道幹線 市道非幹線	事故データ	交差点死傷事故件数
		事故データ	単路死傷事故件数
		事故データ	単路kmあたり死傷事故件数
		ETC2.0	急挙動（急減速・左右加速度・ヨー角速度）発生回数
		ETC2.0	急減速挙動発生頻度
		ETC2.0	kmあたり急挙動（急減速・左右加速度・ヨー角速度）発生回数
	市道非幹線	ETC2.0	速度30km/h以上の区間とゾーン30の関係
		ETC2.0	幹線道路の速度低下と走行サンプル数と地元要望の関係
		ETC2.0	交差点死傷事故と走行サンプル数と地元要望の関係

国県道・市道幹線の課題箇所

- ・流入2方向以上で10km/h未満となる交差点

※速度はR3.4-R4.3(年平均)で整理

国県道・市道幹線の課題箇所（交差点・単路）

- ・死傷事故件数8件以上の交差点
- ・キロ当たり死傷事故件数30件/km以上が連担している区間

市道非幹線の課題箇所（交差点・単路）

- ・死傷事故件数4件以上の交差点
- ・死傷事故件数3件以上の区間

※事故はH29-R3(5年間)で整理

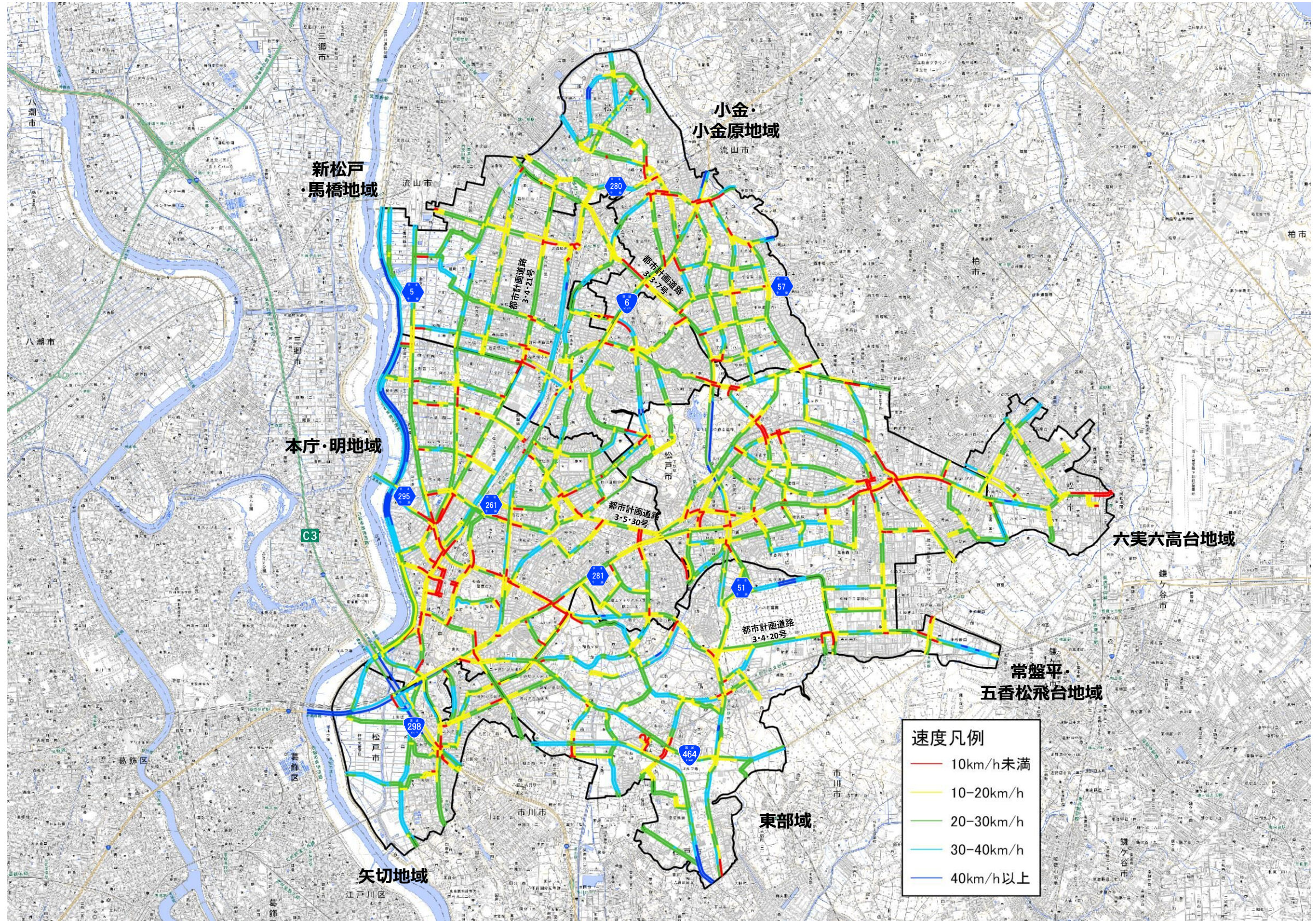
市道非幹線の課題箇所（地区）

- ・地元要望があり、抜け道の可能性やゾーン30内で事故が点在する幹線道路に囲まれた地区

3. 交通ビッグデータを活用した渋滞及び事故の発生状況の分析

3.2 交通円滑化 平日昼間12時間(7~18時台)平均旅行速度

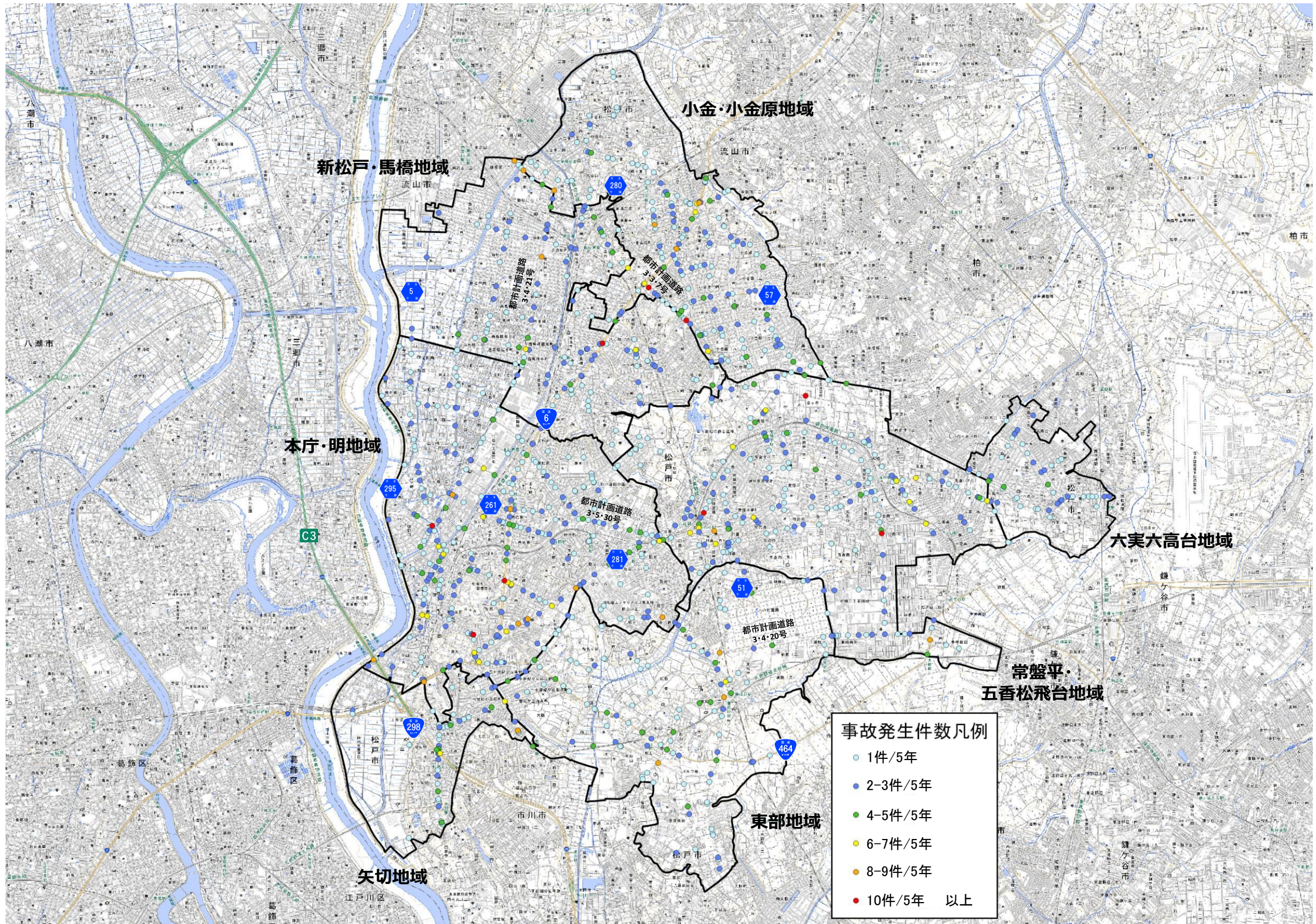
● 平日昼間12時間の平均旅行速度において、交差点流入2方向以上で10km/h未満の速度低下している箇所を見ると、国県道の交差点だけでなく市道幹線同士の交差点でも多く発生している。



3. 交通ビッグデータを活用した渋滞及び事故の発生状況の分析

3.3 交通安全 交差点死傷事故件数（国県道+市道幹線）

●交差点死傷事故件数（国県道+市道幹線）は、国県道の交差点だけでなく都市計画道路3・3・7号等の市道幹線でも多く発生している。



【出典】千葉県警事故データ(H29~R3)