

28 コミュニティ道路社会実験

## フォローアップ測定調査業務

# 報 告 書

平成28年6月

つくば市



# 目次

1. 概要 .....	1
1.1 目的 .....	1
1.2 調査エリア .....	1
1.3 フローチャート .....	2
2. 調査手法の課題整理 .....	3
3. 調査実施計画 .....	4
3.1 調査目的 .....	4
3.2 調査日時・場所 .....	4
3.3 作業計画・準備 .....	6
3.4 調査手法 .....	7
3.5 使用する主な機器 .....	8
4. 調査結果 .....	9
5. 対策の評価と留意点 .....	15
6. 巻末資料 .....	16
6.1 調査地点詳細図 .....	16

# 1. 概要

## 1.1. 目的

本市は、環境モデル都市として温室効果ガス排出量の大幅削減に先導的に取組むため「つくば環境スタイル“SMILe”」（つくば市環境モデル都市行動計画）を定めている。コミュニティ道路化の促進は、その取組の一つである。

平成27年度は、コミュニティ道路社会実験として、歩行者や自転車が安全で快適に利用できるように道路対策を行うことで、自動車から徒歩・自転車等への転換、公共交通の利用を促進させ、温室効果ガスを削減することができるかを検証する社会実験を実施した。

そこで本業務は、当該社会実験における一定期間経過後の対策効果を検証するためのフォローアップ測定調査計画の策定を目的とする。

## 1.2. 調査エリア

本業務では、平成27年度コミュニティ道路社会実験を実施した春日2・3丁目エリア及びつくば駅周辺で行う。

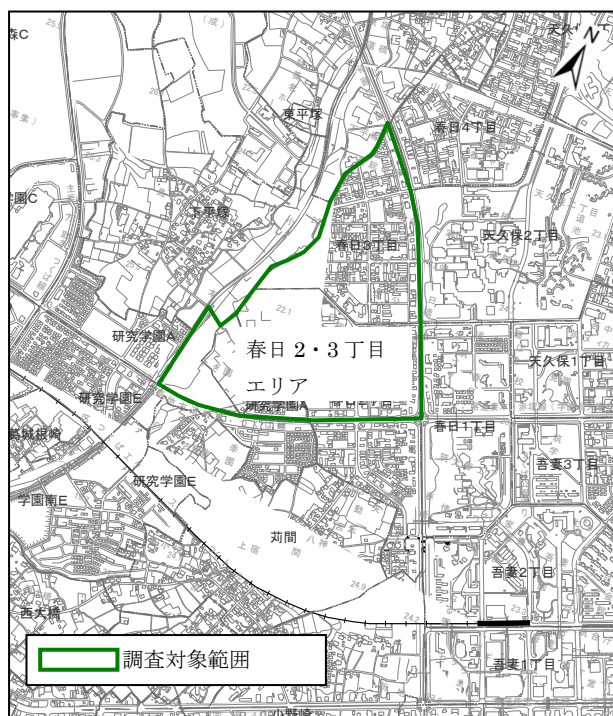


図 1-1 調査対象位置図

### 1.3. フローチャート

本業務は、以下2つの手順で実施した。

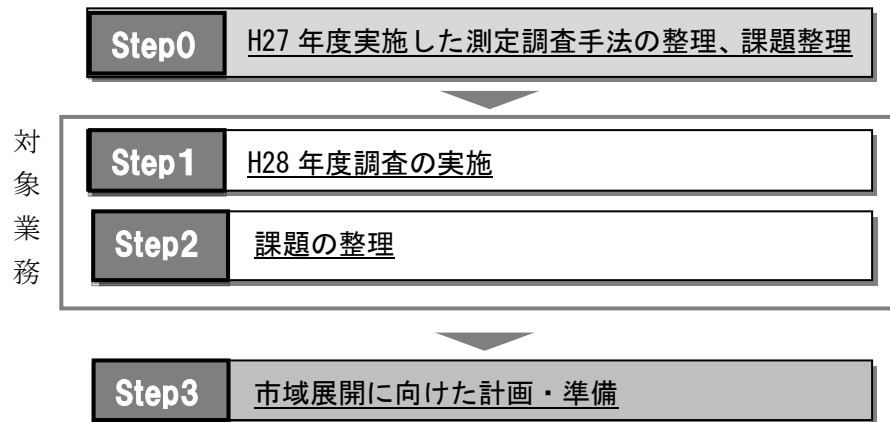


図 1-2 業務フローチャート

## 2. 調査手法の課題整理

平成 27 年度測定調査である速度調査，歩行者・自転車交通量調査，自動車交通量調査，走行位置調査について評価を行い，課題を整理した。

平成 27 年度 測定調査手法	調査手法の課題
速度調査	・カラー舗装などの対策中，速度計測のための目印テープが舗装の色合いと重なったため，目印の色の判読が難しかった。
歩行者・自転車交通量調査	特になし
自動車交通量調査	特になし
走行位置調査	・十分なサンプル数が獲得できなかった。

□で囲った調査について，留意すべき点を整理した。

調査	留意点
速度調査	① 速度調査に必要な目印テープの色を，対策の色（カラー舗装，連続段差舗装の赤色）と異なる寒色または明度の高い白色に変える。
走行位置調査	② サンプル数をより獲得できるよう，調査の日取りを検討や時間帯を長く設定する等の対策を検討する。
	③ より細かく走行位置を分類できるよう基準ポイントを細かく設定する。

### 3. 調査実施計画

#### 3.1. 調査目的

本調査は、つくば市春日地区にて実施される道路対策社会実験の継続的な効果を把握するために実施する。

#### 3.2. 調査日時・場所

＜調査日＞平成 27 年 5 月 20 日（金） 7：00～9：00（2 時間）※ 1

＜予備日＞平成 27 年 5 月 27 日（金） 同時刻

＜調査日＞平成 27 年 5 月 21 日（土） 9：00～12：00（3 時間）

＜予備日＞平成 27 年 5 月 28 日（土） 同時刻

※ 調査前日の気象庁発表 11 時の天気予報で台風等の異常気象の可能性が高い場合は、延期とする。

受注者は調査前日の気象庁発表 11 時の天気予報により、発注者に連絡し、延期・中止の判断を 14 時までに行う。

※ 1 飲食店前道路に限っては、有効サンプル数獲得できない場合、延長する。

詳細は「3.4（2）自動車走行位置の調査」

調査地点位置図を表 1-1、調査地点位置図を図 1-3 に示す。

表 1-1 地点一覧

No.	調査地点名（対策名）	調査項目			備考	調査日	
		交通量	速度	走行位置		土日	平日
1	ペDESTリアンデッキ （誘導ピクト）	歩行者 自転車	—	歩行誘導上か 自転車誘導上	調査員 1 名	○	○
2	西大通り歩道 （誘導ピクト）	歩行者 自転車	—	歩行誘導上か 自転車誘導上	調査員 1 名	○	○
3	春日地区西側外周道路（段差舗装）	—	自動車	—	調査員 1 名	—	○
4	コンビニ前道路 （横断舗装・止まれ標示）	—	自動車	—	調査員 1 名	—	○
		自動車	—	—	一時停止の 車の台数 調査員 1 名	—	○
5	飲食店前道路 （外側線・カラー舗装）	自動車	—	どの基準ポイントま で確保されているか	調査員 1 名	—	○
		—	自動車	—	調査員 1 名	—	○
合計		4 箇所	3 箇所	3 箇所	調査員 7 名		

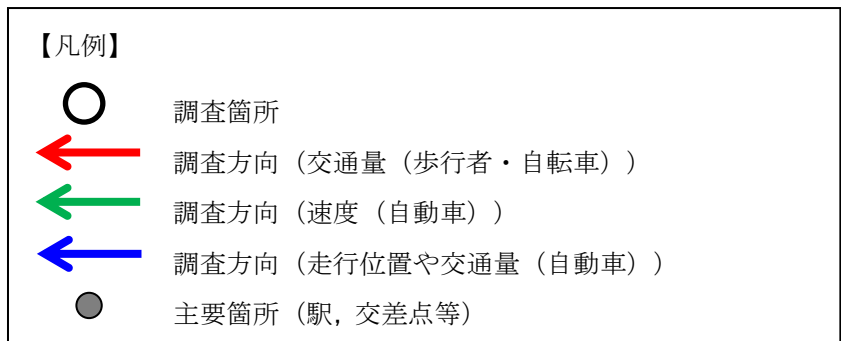
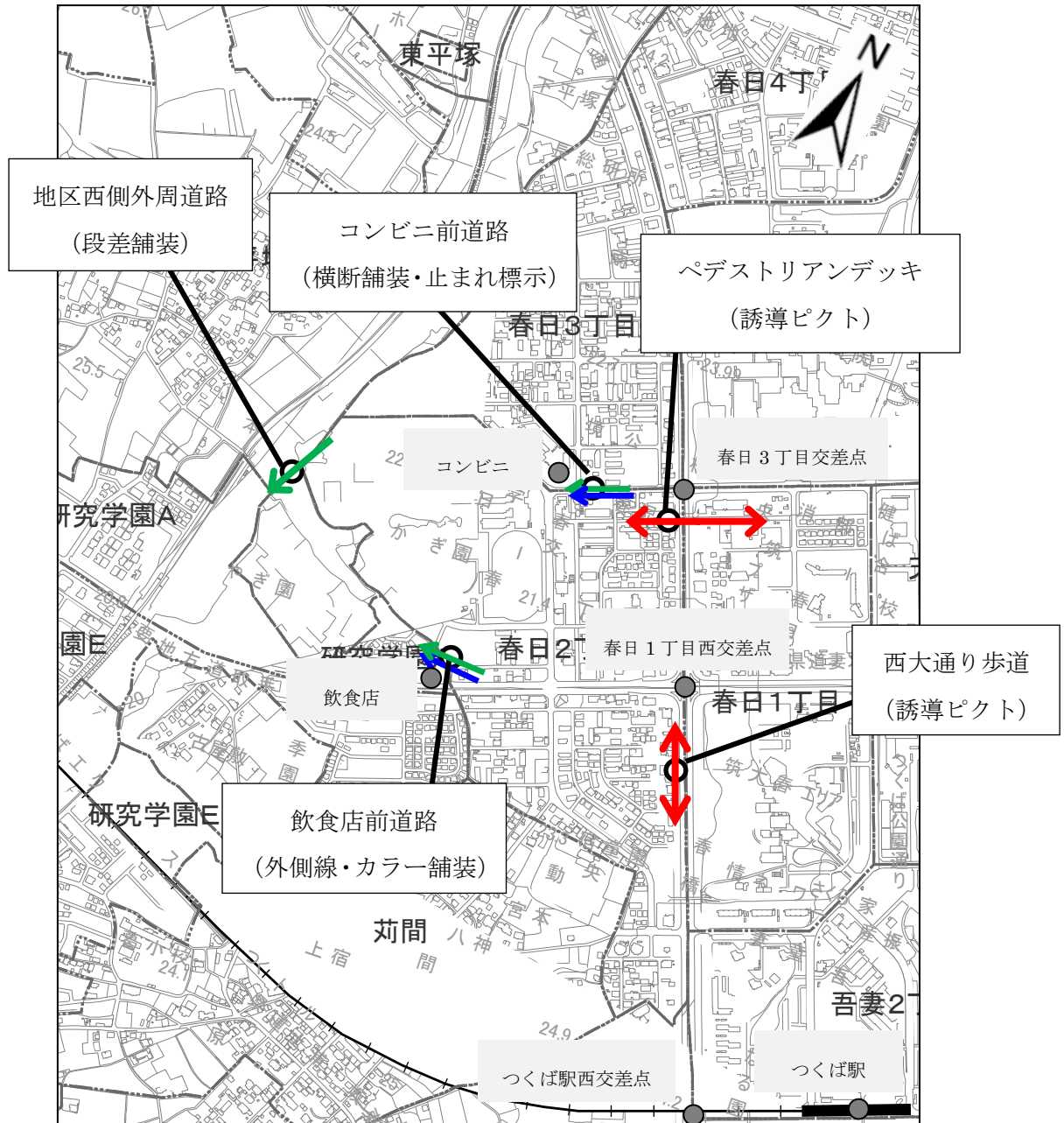


図 1-3 調査地点位置図



### 3.3. 作業計画・準備

#### (1) 作業計画

調査の実施にあたり、調査箇所及び調査項目を確認し、作業内容・方法・工程・人員配置など、調査方針や作業工程について計画する。計画にあたり、現地踏査の結果を踏まえながら、道路交通・歩行者交通に支障がないよう考慮するとともに、リスクマネジメントおよび安全管理ミーティングを実施する。

また、調査位置を管轄する警察署に道路使用許可申請を行い、許可書の交付を受ける。

#### (2) 現地確認

円滑・確実な調査を実施するため、調査方向、調査員の配置箇所を現地にて確認する。

また、調査員が休憩の際に使用できる施設を事前に確認する。ただし本調査では 2 時間または 3 時間の調査であるため、休憩施設は調査員が集合・解散する施設であることを想定している。休憩施設の一覧を表 1-2 に示す。

表 1-2 休憩施設一覧

交差点名	休憩施設
無	セブンイレブンつくば北大通り店
無	ローソンつくば春日三丁目店

### 3.4. 調査手法

#### (1) 自動車交通量調査

調査期間中は、監督員が調査地区内を巡回し、観測状況等を確認する。また、異常・事故等があった場合には、応急対応後速やかに調査職員に報告する。

調査方法は、以下のとおりとする。

- (観測区分) 全ての自動車（大型車，乗用車）※一方向のみ。方向は 4 の詳細図参照
- (調査時間) 対象箇所を平日 7 時～9 時の 2 時間調査実施する。
- (観測方法) 通過する車両を調査員がカウンターを使用し、時間別に観測を実施する。
- (集計時間) 30 分単位で集計する。
- (調査地点) コンビニ前道路，飲食店前道路

#### (2) 自動車走行位置の調査

調査方法は、以下のとおりとする。

- (観測区分) 全ての自動車（大型車，乗用車）  
※通行中の対向車有無は区別する<sup>1</sup>
- (調査時間) 対象箇所を平日 7 時～9 時の 2 時間（サンプル数によっては延長）調査実施する。
- (観測方法) 歩行空間が 0.5m, 0.8m, 1.0m, 1.2m, 1.5m, 2.0m, 2.5m  
確保される基準ポイントを道路上にマークし、  
車両がどれほど歩行空間を確保したか調査員目視により計測する。
- (集計時間) 通行中の対向車有無を区別して 30 分単位で集計する。
- (調査地点) 飲食店前道路

#### (3) 自動車速度調査

調査方法は、以下のとおりとする。

- (観測区分) 全ての自動車（大型車，乗用車）※一方向のみ。方向は 4 の詳細図参照
- (調査時間) 対象箇所を平日 7 時～9 時の 2 時間調査実施する。
- (観測方法) 対策箇所の手前約 20m から 10m 間隔で寒色または白色のテープで通過点を作成し、通過車両を調査員がストップウォッチを使用して、方向別、時間別に観測する。ただし縦列で追従して走行する車両や渋滞時に通行する車両は対象外とする。
- (集計時間) 30 分単位で集計する。
- (調査地点) 春日地区西側外周道路，コンビニ前道路

#### (4) 歩行者，自転車交通量調査

調査方法は、以下のとおりとする。

- (観測区分) 全ての歩行者，自転車利用者（方向別，走行位置別）
- (調査時間) 対象箇所を平日 7 時～9 時の 2 時間調査（土日は 9 時～12 時の 3 時間）実施する。
- (観測方法) 対策箇所を通過する歩行者，自転車を調査員がカウンターを使用し、方向別，走行位置（歩行者誘導ピクト寄りか自転車誘導ピクト寄りか）別に観測する。走行位置に関する詳細は 4 の詳細図参照。
- (集計時間) 方向別，走行位置別に 30 分単位で集計する。
- (調査地点) ペDESTリアンデッキ，西大通り歩道

---

<sup>1</sup> 対向車とすれ違う場合は走行位置が偏るため，対向車の有無を区別して記録。

### 3.5. 使用する主な機器

本業務で使用する主な機器は以下のとおりである。

- ・ カウンター
- ・ ストップウォッチ

## 4. 調査結果

現地調査として行った速度調査、歩行者・自転車交通量調査、自動車交通量調査、走行位置調査について、以下のとおり実施した。

調査 日時	平日	平成 28 年 5 月 20 日（金） 7 : 00～9 : 00（2 時間） ※飲食店前道路では 7 : 00～12:00（5 時間）調査実施した。
	休日	平成 28 年 5 月 21 日（土） 9 : 00～12 : 00（3 時間）

現地調査結果を以下に示す。

速度調査結果

- 連続段差舗装・カラー舗装を設置した春日地区西側外周道路・コンビニ前（ローソン南側）道路では、**長期的に見ると自動車の平均速度がやや減少した。**  
 連続段差舗装を設置した春日地区西側外周道路では、30km/h 以下で通行する自動車の割合は**増加した**。カラー舗装を設置したコンビニ前道路では、30km/h 以下で通行する自動車の割合はほぼ変化なかったが、20km/h 以下で通行する自動車の割合は**増加した**。

…フォローアップ調査によって新たに分かった部分

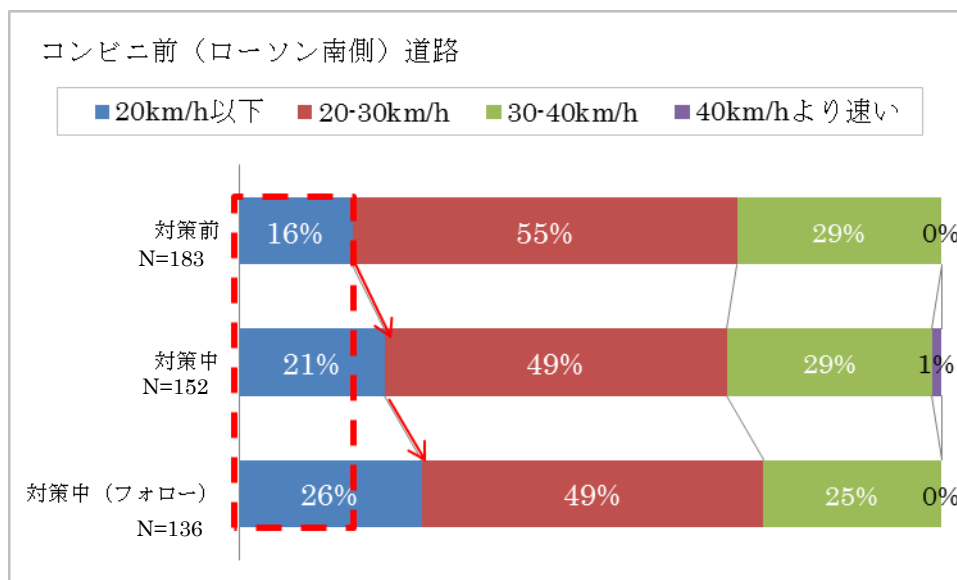
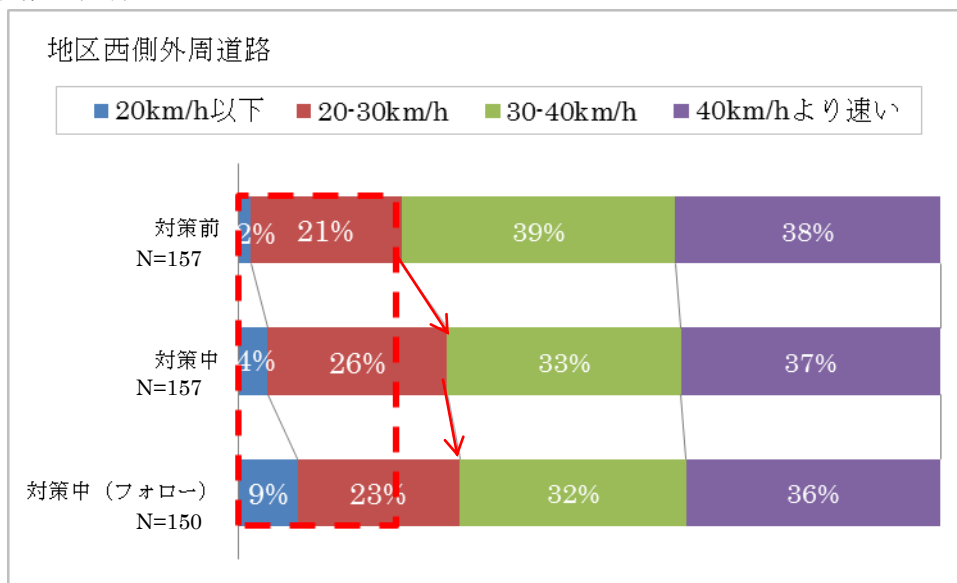
連続段差舗装、カラー舗装



■ 通行平均速度 単位 ; km/h

	地区西側外周道路	コンビニ前道路
対策前	36.6	25.7
対策中	36.2	25.6
対策中 (フォロー)	35.7	24.9

■ 通行速度別台数の割合



歩行者・自転車交通量調査結果

■ ピクトグラムを設置したペDESTリアンデッキ・西大通り歩道では、対策前に比べて  
土日・平日とも歩行者の交通量は上がり、自転車の通行区分率も上がった。

但し、既設の分離線がある西大通りより、分離線の無かったペDESTリアンデッキの方がより効果が見られた。

…フォローアップ調査によって新たに分かった部分

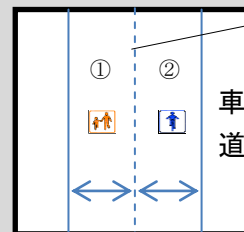
歩行者・自転車の通行位置標示



歩行者通行位置標示

自転車通行位置標示

**通行区分率**とは、歩行者・自転車が各通行位置（①・②）を通行する割合。既に優先表示のある西大通りではピクトの誘導を遵守している歩行者・自転車の割合を示す。



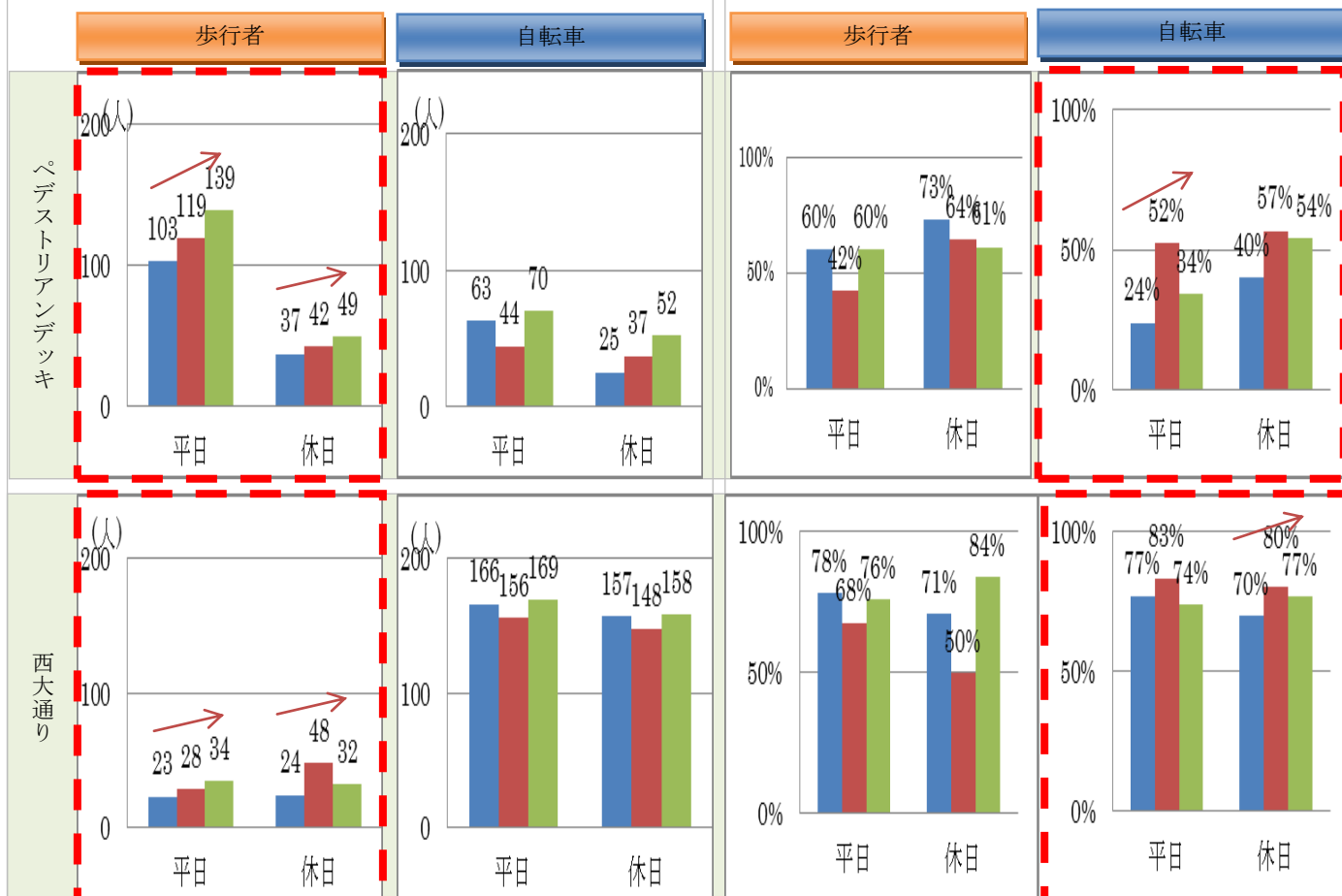
西大通りにおいて  
は、分離線既設

■交通量（平日 2 時間、休日 3 時間）

対策前 ■ 対策中 ■ 対策中(フォロー)

■通行区分率（平日 2 時間、休日 3 時間）

※母数は左の交通量参照



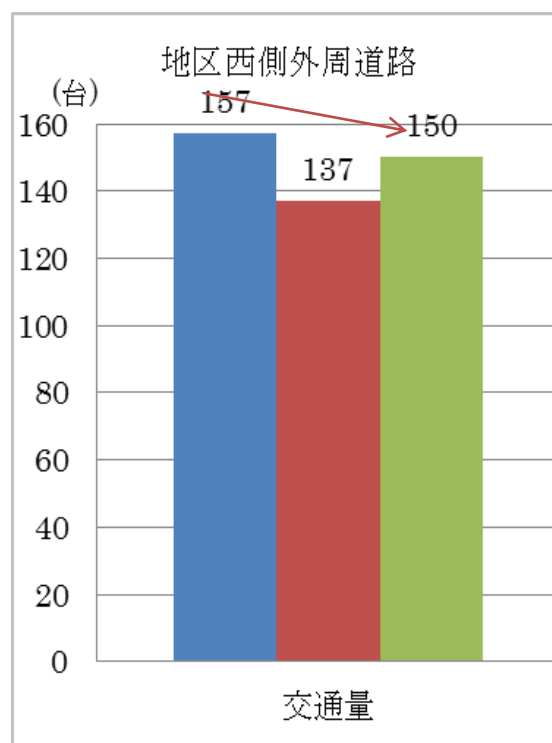
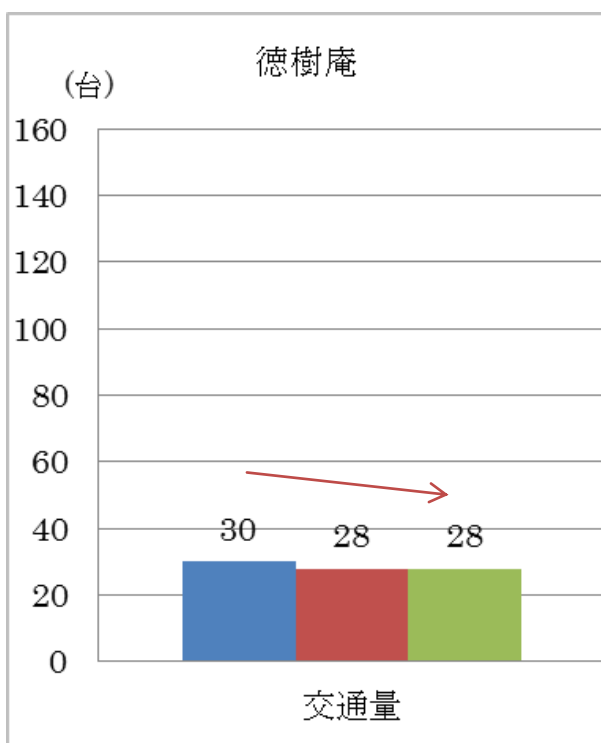
自動車交通量調査結果

- 路側帯にカラー舗装をした飲食店前道路、連続段差舗装をした春日地区西側外周道路では、自動車交通量はほとんど変化なかった（やや減少傾向であった）。

外側線・カラー舗装、連続段差舗装



■交通量（平日 2 時間（7 時～9 時）） 対策前 ■ 対策中 ■ 対策中(フォロー)



- カラー舗装・とまれ標示を設置したコンビニ前道路では、横断待機者がいるときの自動車の挙動に変化はなかった。

カラー舗装、とまれ標示



**横断待機者**とは、横断歩道の手前で横断しようとして待機している人のこと。

■横断待機者がいるときの自動車の挙動

	対策前	対策中	対策中 (フォロー)
減速 しない	<b>25%</b> (4台中1台)	<b>75%</b> (4台中3台)	<b>33.3%</b> (6台中2台)
減速 した	<b>75%</b> (4台中3台)	<b>25%</b> (4台中1台)	<b>66.7%</b> (6台中4台)
一時停 止した	<b>0%</b> (4台中0台)	<b>0%</b> (4台中0台)	<b>0%</b> (6台中0台)



■ 路側帯にカラー舗装をした飲食店前道路では、**外壁から 1.0m 以下を通行する自動車の割合は減少**した。

…フォローアップ調査によって新たに分かった部分

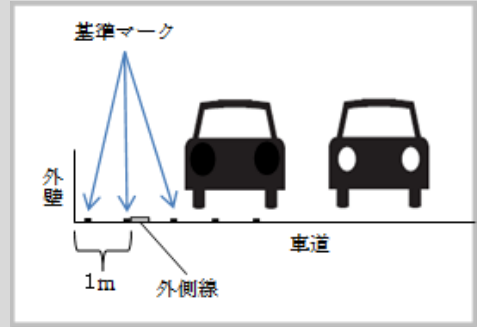
外側線・カラー舗装



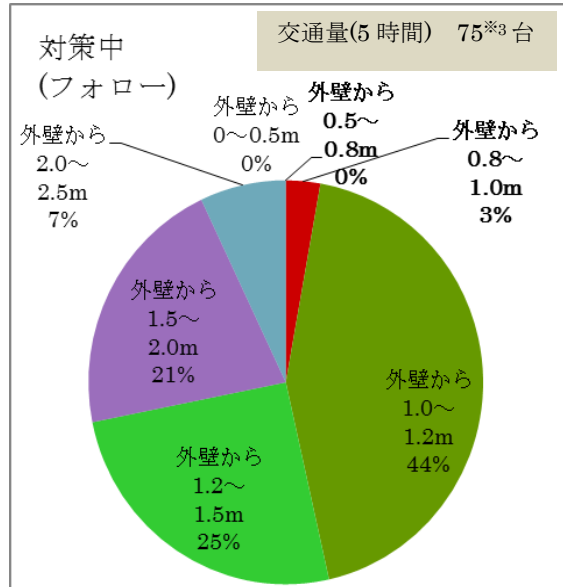
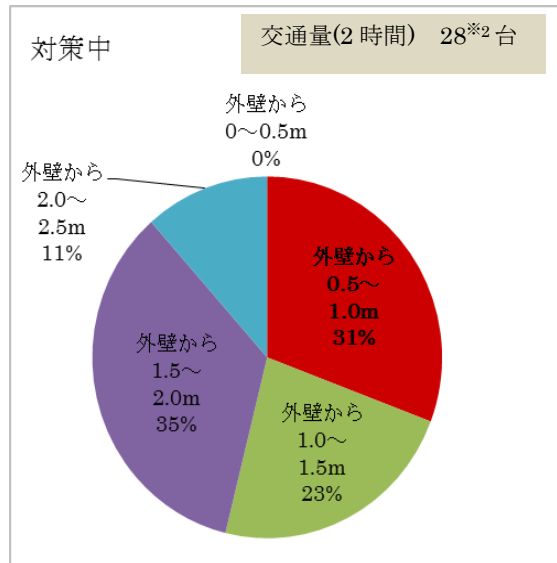
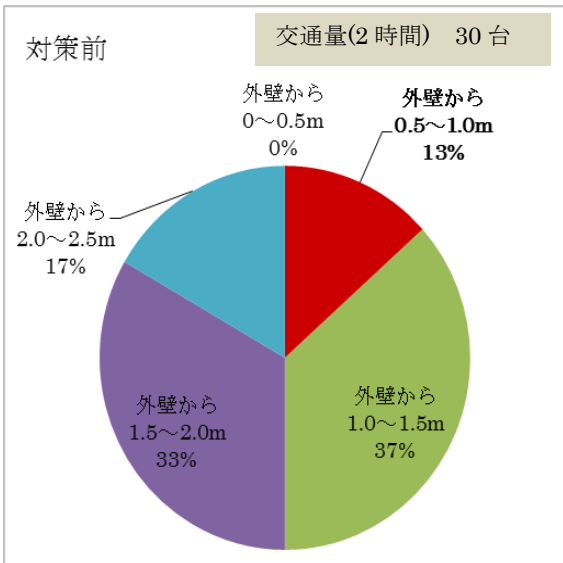
外側線+歩行空間へのカラー舗装

外壁からの距離

とは、歩行者が通行する側の外壁からの距離。外壁から 0.5m 間隔で基準ポイントを設けて、ポイント通行の有無を計測。外壁からの距離が長いほど歩行空間が確保されているといえる。



■ 自動車の走行位置



■ 1.0m 以下を通行する自動車の割合と有意差

	1.0m 以下通行割合	有意水準
対策前→対策中	13%→31%	15%
対策前→対策中(追加)	13%→3%	20%
対策前→対策中(フォロー)	13%→3%	5%

※2 28台のうち、2台は対向車がある状態で通行したため、走行位置を計測する対象としていない。  
 ※3 75台のうち、4台は対向車がある状態で通行したため、走行位置を計測する対象としていない。

## 5. 対策の評価と留意点

平成27年度コミュニティ道路社会実験の対策についての評価を改めて行い、市域展開に向けて課題を整理した。

対策	評 価	留 意 点
環境 対策	<p>ピクトグラムにより、歩行者・自転車の区分率を高めることはできるが、<b>ペDESTリアンデッキの方が既設の分離線がある西大通りより効果が高かった。</b> (実測調査)</p>	<p>より効果的な対策実施を行うため、場所ごとに区分率を考慮して、設置の優先順位をつける。</p>
	<p>移動手段を転換する動機は、健康意識によるものが最も高く、環境意識よりも高かった。 (H27 アンケート調査結果)</p>	<p>低炭素な移動手段への転換のためには、健康増進のアプローチをはじめ他の課題との連携を図る。</p>
安全 対策	<p>カラー舗装、段差舗装による速度抑制は<b>長期的に見ると速度がやや減少する効果が確認された。</b> (実測調査)</p>	<p>どの程度の抑制が必要かを考慮し、大きな速度抑制にはより強制性のある対策実施も考える。</p>
	<p>歩行空間へのカラー舗装、外側線の設置により自動車の走行位置について、<b>1.0m以上を走行する台数の割合が増加し、歩行空間が確保された。</b> (実測調査)</p>	<p>歩行空間が狭い箇所、あるいは確保が必要な箇所を選定し効率的な対策実施を行う。</p>
	<p>とまれ標示には歩行者や自転車利用者に安心感を与える効果が他の路面对策より高かった。 (H27 アンケート調査結果)</p>	<p>通学路安全プログラム(定期的な通学路の安全点検)などと連携し、歩行者、自転車の安全性向上が必要な箇所を選定する。</p>

■ …フォローアップ調査によって新たに分かった部分

## 6. 巻末資料

### 6.1 調査地点詳細図

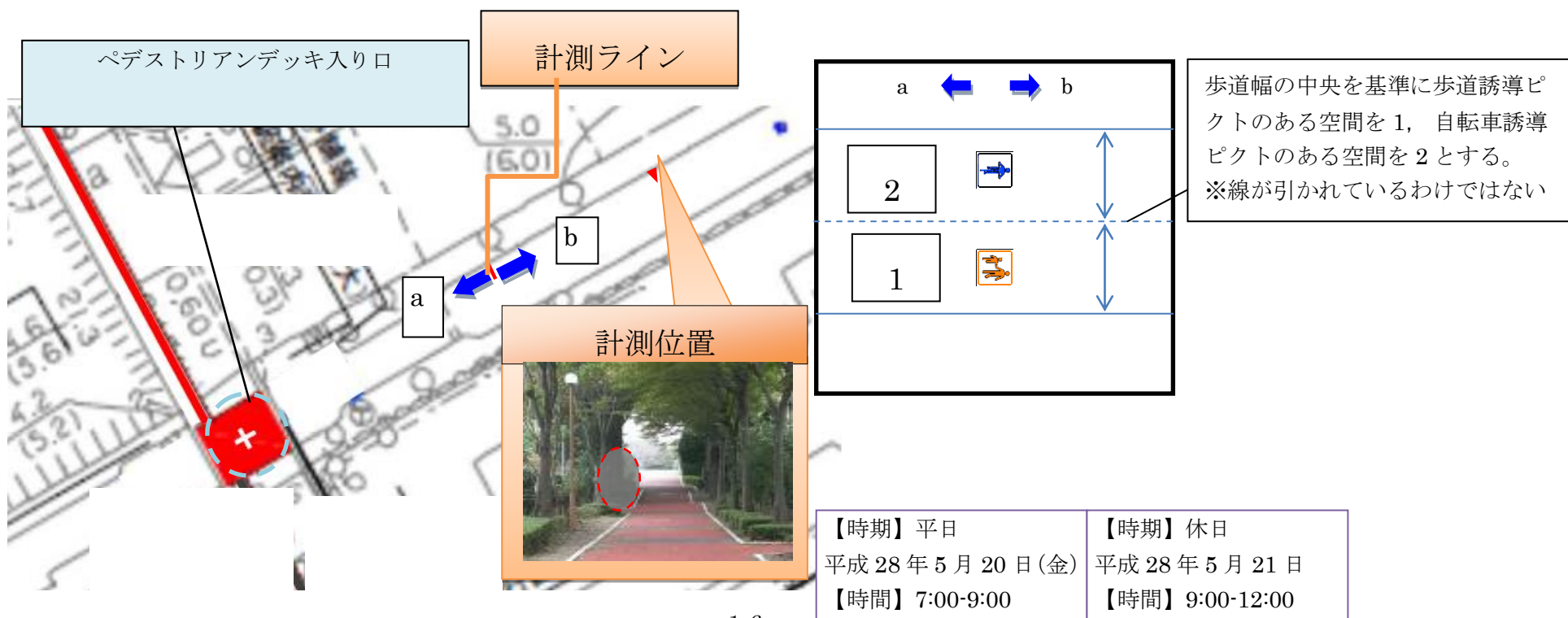
No.	地点名	調査項目
1	ペDESTリアンデッキ	歩行者, 自転車交通量

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	A(歩行者)	1(歩行誘導ピクト)
b	B(自転車)	2(自転車誘導ピクト)

調査員	観測対象
①	a 方向全て
②	b 方向全て

※走行方向 a, b, 走行対象 A, B, 走行場所 1, 2, を区別した計 8 種類をそれぞれ記録して計測

※ベビーカーやシニアカーは歩行者として計測。セグウェイは対象外

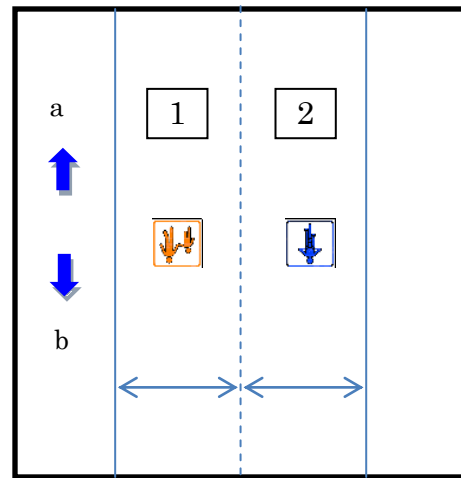
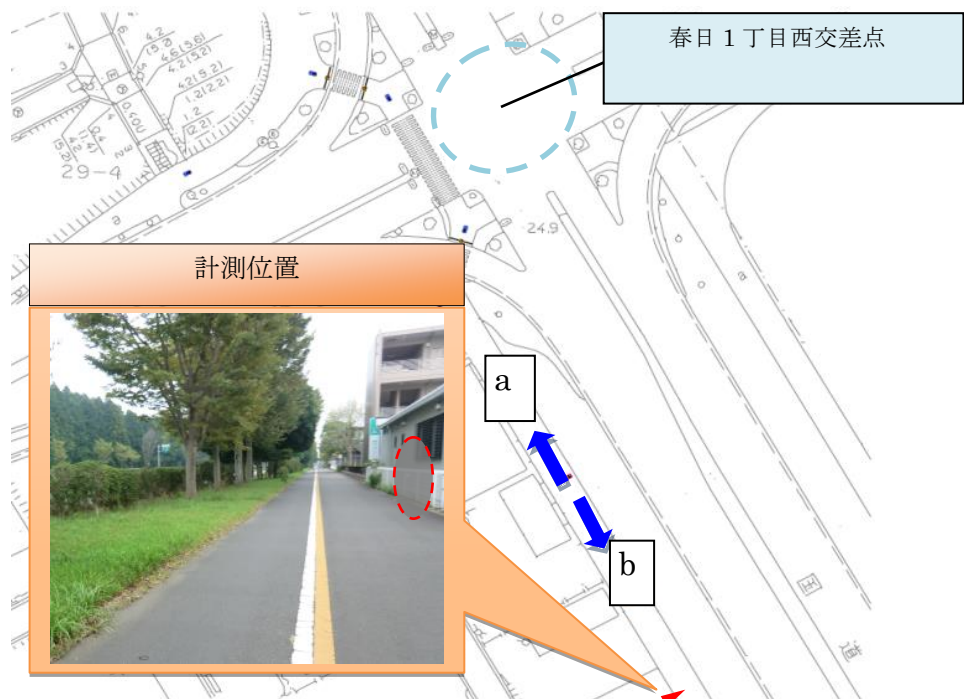


No.	地点名	調査項目
2	西大通り歩道	歩行者, 自転車交通量

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	A(歩行者)	1(歩行誘導ピクト)
b	B(自転車)	2(自転車誘導ピクト)

調査員	観測対象
①	a 方向全て
②	b 方向全て

※走行方向 a, b, 走行対象 A, B, 走行場所 1, 2, を区別した計 8 種類をそれぞれ記録して計測

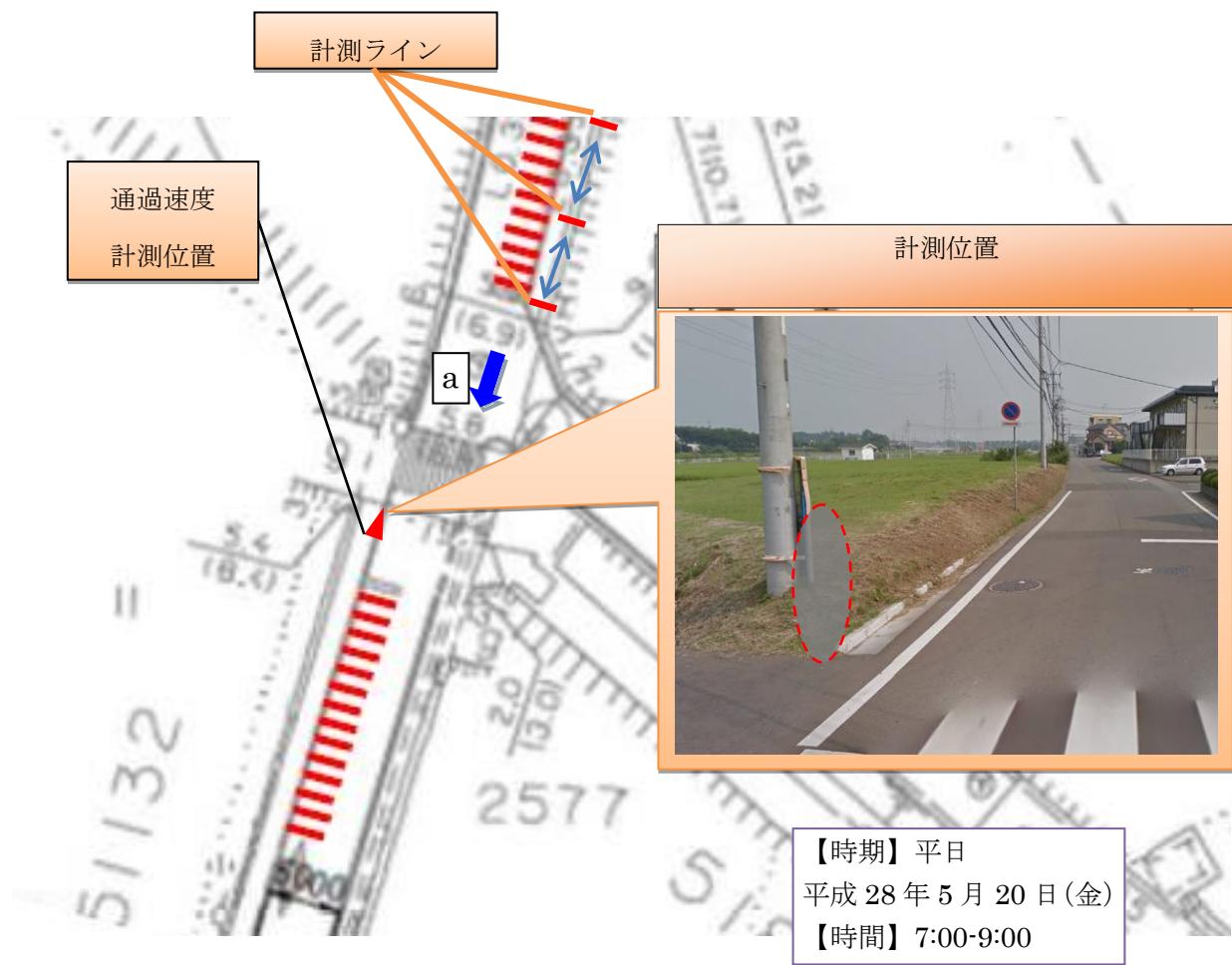


【時期】 平日 平成 28 年 5 月 20 日 (金)	【時期】 休日 平成 28 年 5 月 21 日
【時間】 7:00-9:00	【時間】 9:00-12:00

No.	地点名	調査項目
3	春日地区西側外周道路	自動車の通過速度

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	自動車のみ	—

調査員	観測対象
①	a 全て

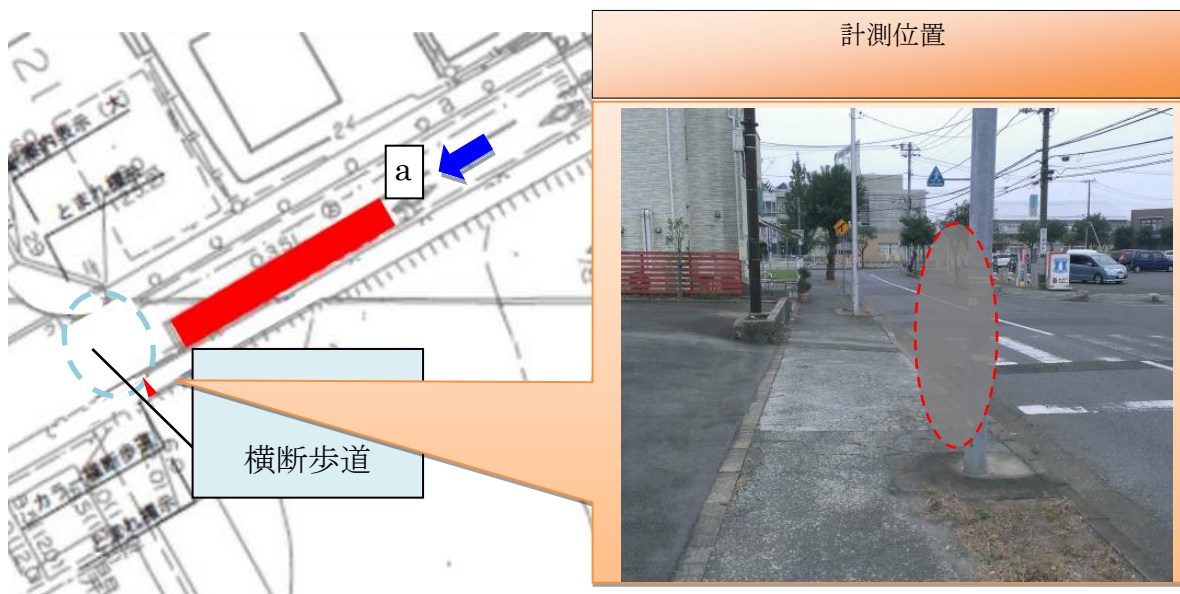


No.	地点名	調査項目
4	コンビニ前道路	自動車の一時停止の台数

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	自動車のみ ・一時停止 ・減速 ・そのまま	—

調査員	観測対象
①	a 全て (歩行者横断待ちの有無を区別)

※歩行者横断の有無，自動車の走行状態（一時停止，減速，そのまま）を区別した計6種類をそれぞれ記録して計測



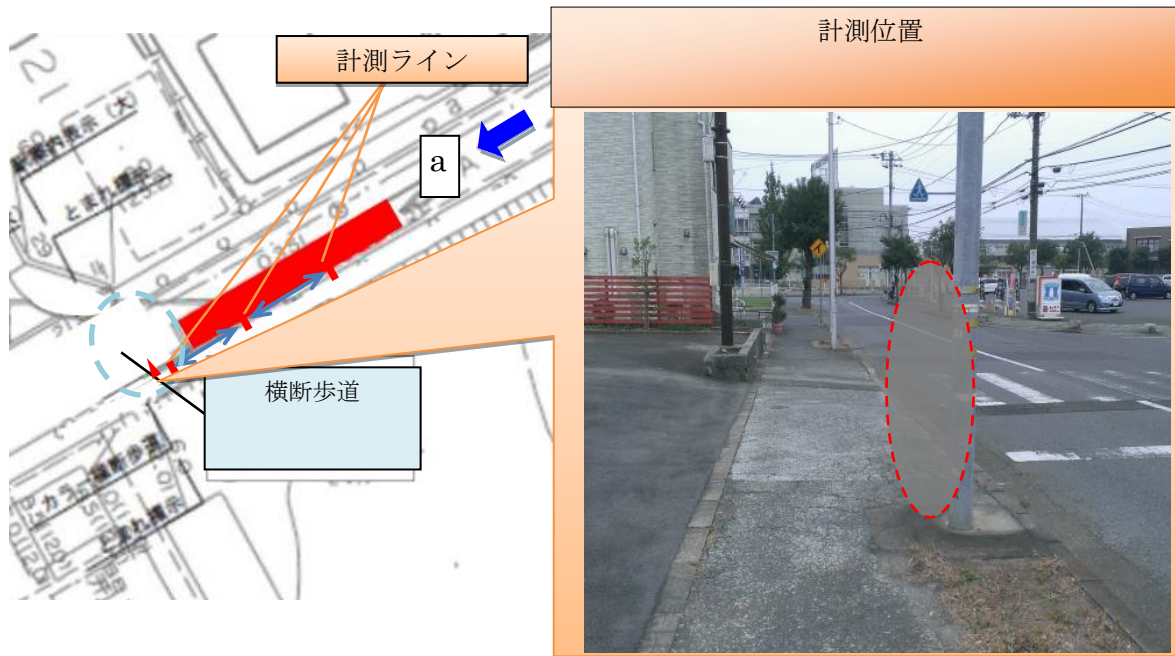
【時期】 平日  
 平成28年5月20日(金)  
 【時間】 7:00-9:00

No.	地点名	調査項目
4	コンビニ前道路	自動車の通過速度

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	自動車のみ	—

調査員	観測対象
①	a 全て

※東方向へ抜ける車両は調査対象外  
 ※10m ごとのラップタイムをとる  
 →20m 分計測のため1台につき計測値2つ



【時期】 平日  
 平成 28 年 5 月 20 日 (金)  
 【時間】 7:00-9:00

No.	地点名	調査項目
5	飲食店前道路	自動車の通過速度

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	自動車のみ	—

調査員	観測対象
①	a 全て

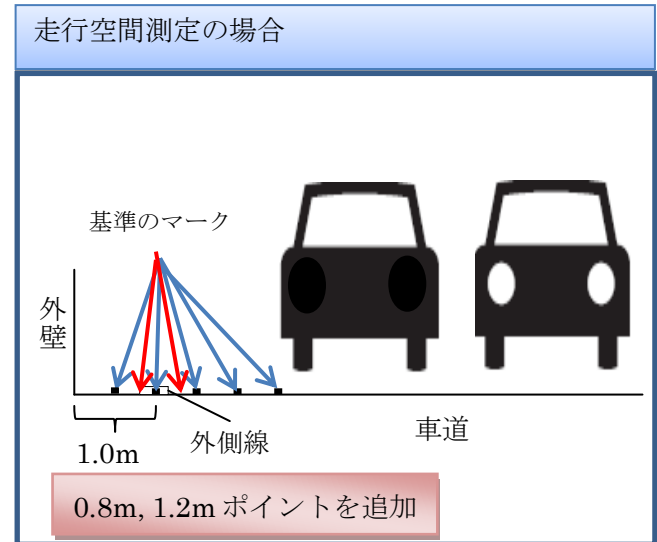
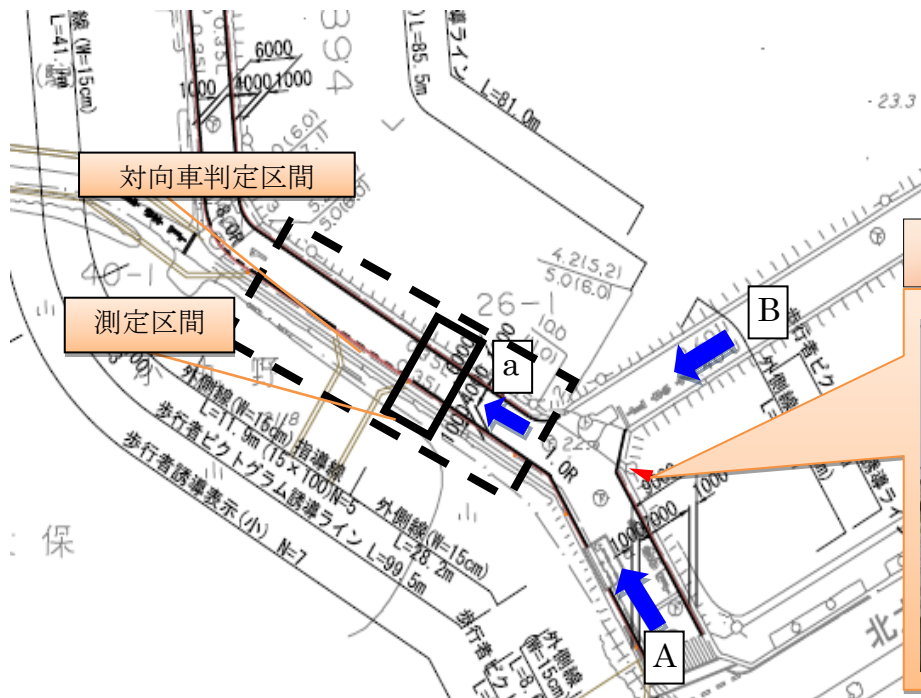




No.	地点名	調査項目
5	飲食店前道路	自動車の走行位置, 交通量

区分		
方向	走行対象	走行位置
a	自動車のみ ・対向車有 ・対向車無	基準ポイント

調査員	観測対象
①	a 全て



【時期】 平日  
 平成 28 年 5 月 20 日 (金)  
 【時間】 7:00-12:00