

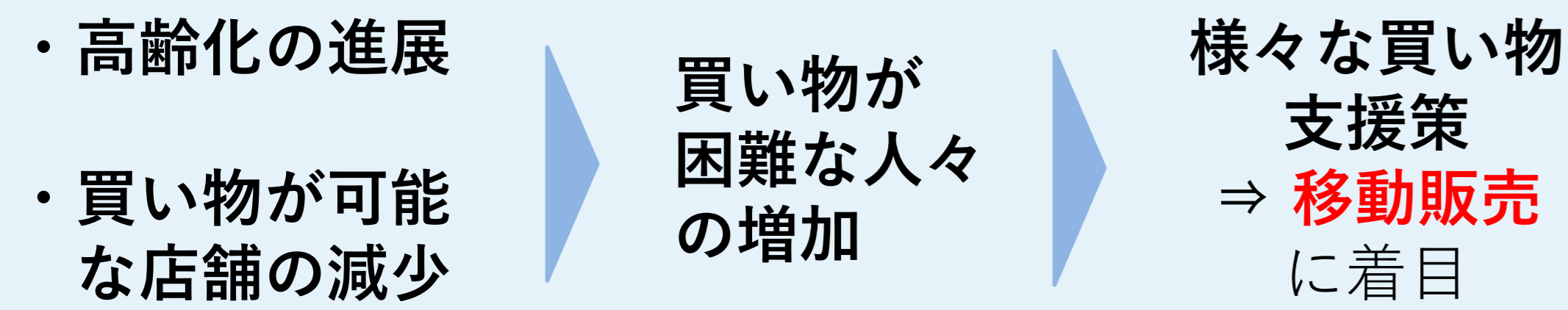
# 位置情報と購買履歴データを活用した移動販売車の利用実態の分析 ～ 利用場所・商品の特征に着目して～

2018年10月21・22日  
地理情報システム学会 第27回学術研究発表大会 @ 首都大学東京 南大沢キャンパス  
※本研究は、UDCTakの買い物支援プロジェクトの一環として行われ、科研費課題番号17K14785の助成を受けました。

関口 達也 (中央大学 理工学部人間総合理工学科)  
樋野 宏宏 (東京大学大学院 工学系研究科都市工学専攻)

## はじめに

### ■ 背景：買い物弱者問題の顕在化・深刻化 支援策としての移動販売事業



### ■ 目的：都心部の住宅団地における移動販売事業の 意義・課題の抽出

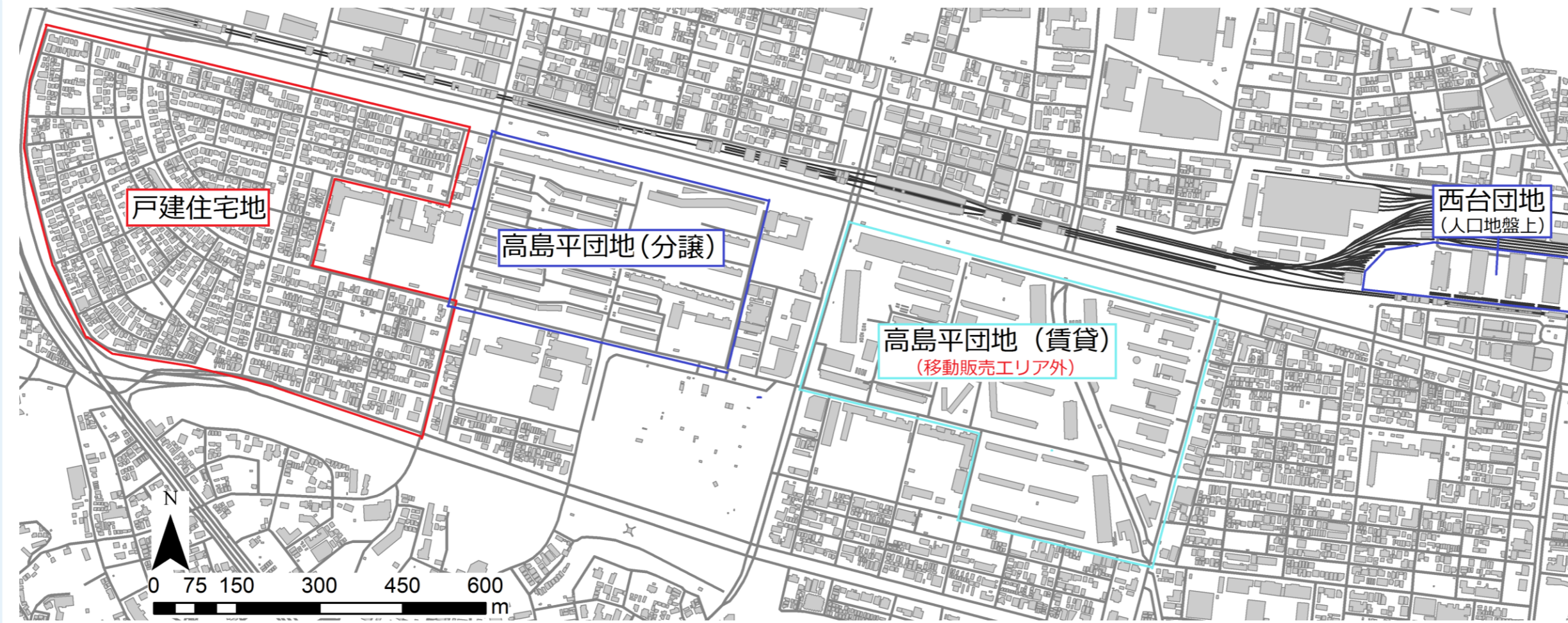
地域の「どこで」、「何が」、「どれくらい」買われているのか？

- どこで : 移動販売が必要なのは、どのような地区？
- 何が・どれくらい : 移動販売車の買い物場所としての位置づけ？
  - 移動販売のみで買い物？ 店舗との併用？
  - 生活の維持に必要なものを購入できている？

## 対象地域・利用データ

### ■ 対象地域：高島平地域 (東京都板橋区)

- ・1960～70年代に計画的に整備された新興住宅地
- ・大規模な集合住宅
  - 高島平団地
  - 西台団地 (人口地盤上)
- ・高齢化 (30.7%, 2016年 住民基本台帳)



### ■ 利用データ

#### 1) 車両の位置情報

- ・移動販売車の移動軌跡
- ・GPSを車載し、1分ごとに記録
- ・データ：車両の位置・時刻

#### 停車位置の推定

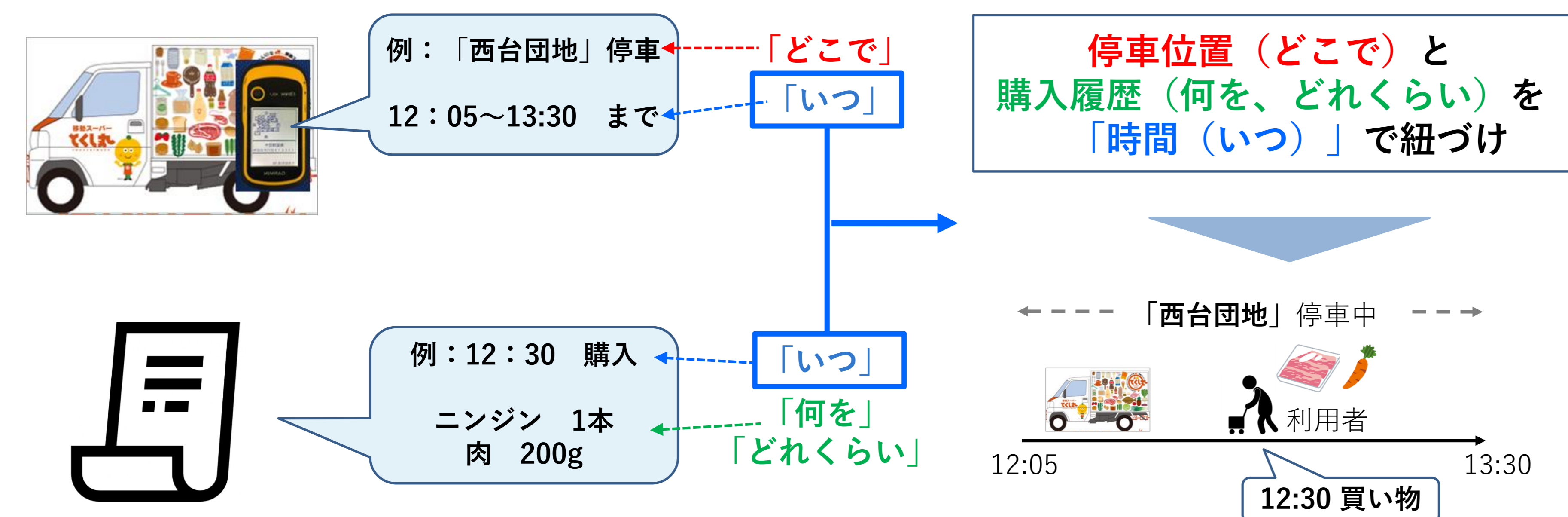
3点以上の時間的に連続する軌跡が近くに集まる (前の点との直線距離が10m以下)

#### 2) 商品の購買履歴

- ・購買履歴の情報
- ・データ：商品名・点数、購入時刻

2017年05月02日(火)	01 01 925
4.9E+12	1011
大粒いかり豆	外
1個 × 単160	¥160

### ■ 方法：移動販売車の利用箇所・購入商品の把握



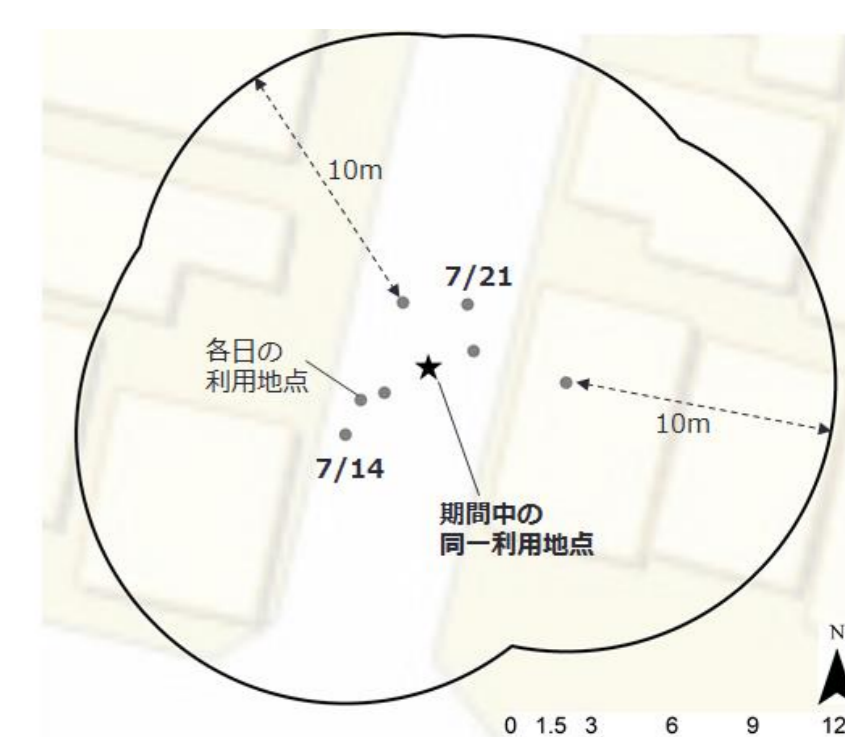
### ■ 移動販売やデータ処理に関するQ&A

#### Q. 地域の利用者はどんな人々か？

- ・現在の地域で約40人。サービス開始前の利用意思調査において、事前にサービスの必要性を表明した住民が中心
- ・高齢者、日常の移動に不安を抱く利用者が多い

#### Q. 毎日利用される場所の特定方法は？

- ・日ごとの利用地点 (133地点) を抽出
- ・各日の停車位置のずれやGPSの誤差を踏まえ、日ごとの各利用地点からバッファを作成
- ・日をまたいだ同一の利用地点 → バッファが連結する利用地点群の重心点



## 結果・考察

### ■ 分析対象：2017年7月11日～8月8日 (9営業日)

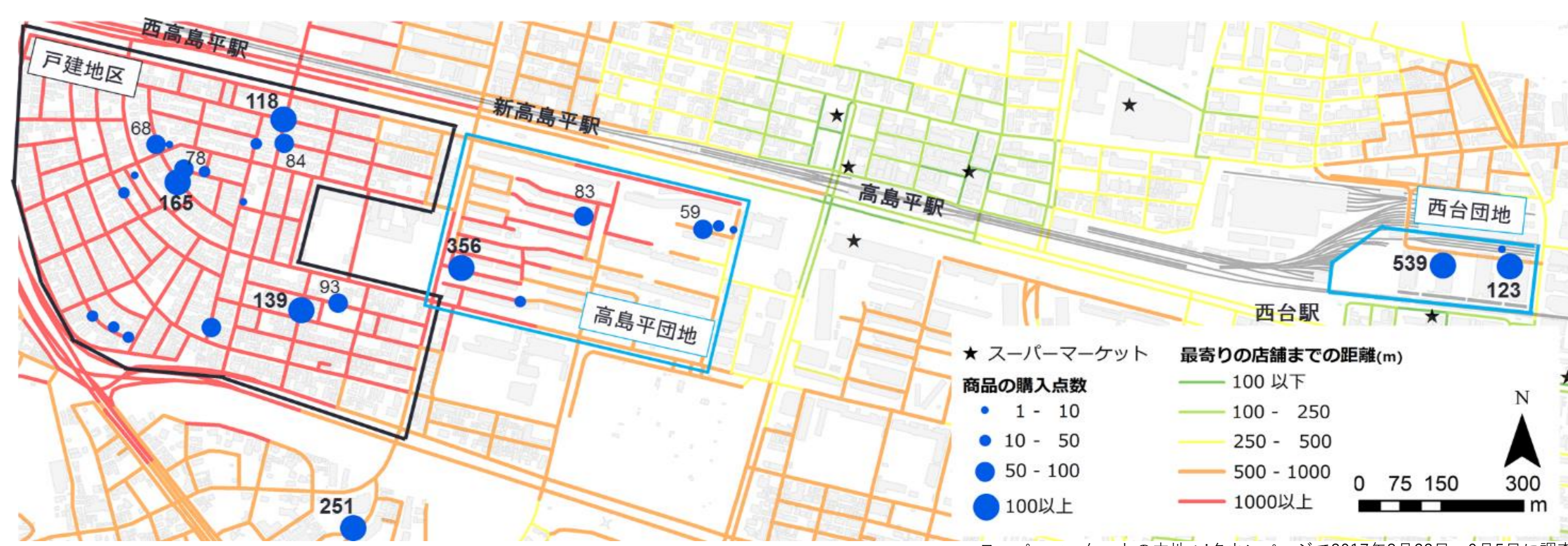
#### 1) 移動販売の利用地点・購入量の特徴

##### ◎ 利用地点とスーパーまでの距離

- ・スーパーまで500m以上の地点が大半
- ・戸建地区ではスーパーから1km以上

##### ◎ 各地点での買い物の特徴

- ・戸建地区・西台団地：購入量、利用頻度ともに多い
- ・戸建地区：1回あたりの平均購入点数が多い (戸建地区：11.1点 > 西台団地：5.4点)



図：移動販売の利用地点と各地点での商品の購入量

#### 店舗の到達に苦勞・不便が多い場所での需要

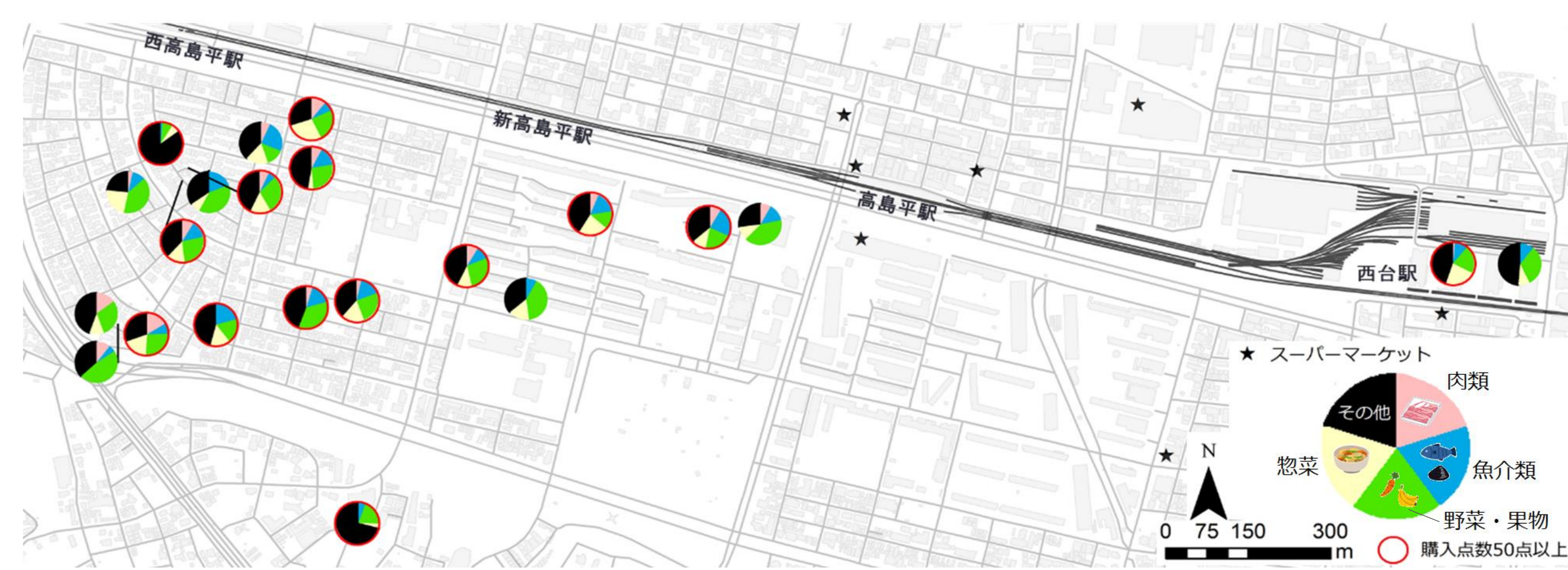
- 戸建地区：店舗まで遠い ⇒ それぞれが高い頻度で多くの商品を購入し、スーパーの代わりとして利用？まとめ買い？
- 西台団地：店舗までは比較的近いが、団地の外に出るまでが不便 ⇒ 比較的多くの団地住民がある程度の量の商品を購入し、店舗での買い物と使い分け？

#### 2) 各地点で購入される食品の特徴

- ・大半の地点で野菜・果物、肉類、魚介類、惣菜が過半数

購入点数が多い地点 (期間中に50点以上)	購入点数が少ない地点 (期間中に50点未満)
23.7%	野菜・果物 31.2%
45.8%	その他 33.1%

多くの品物を買われる地点では、摂取不可欠な食料品に加え、通常の買い物でも買われやすいその他の食料品も購入される



図：各利用地点における購入商品の内訳

### ■ まとめ：地域の買い物を支えるインフラになりうるか？

**意義** 買い物に行くのが大変な地域での利用 日常的の食生活に不可欠な食料品が中心 ↔ **課題** 利用者の人口比率は低い 存在や利用方法を知らない、との言葉も

今後の高齢化の進行で需要の増大はほぼ確実 ⇒ 利用者の店舗や移動販売の利用状況・意識を調査予定