

3. トランジットモールにおける LRVの走行速度は？

2015年 第51回土木計画学研究発表会

「トランジットモール区間におけるLRV走行速度の測定結果分析」他より



Kassel (独)



Frankfurt (独)



Karlsruhe (独)

3.1. この章の背景と目的

■ 背景

- LRTが新しい都市交通として注目
- トランジットモールが実現しない

■ 目的

- LRVは危険だと思われる可能性
- 実際のLRVの速度をTMで計測



Mannheim (独)



Grenoble (仏)

3.2 トランジットモールの速度制限について

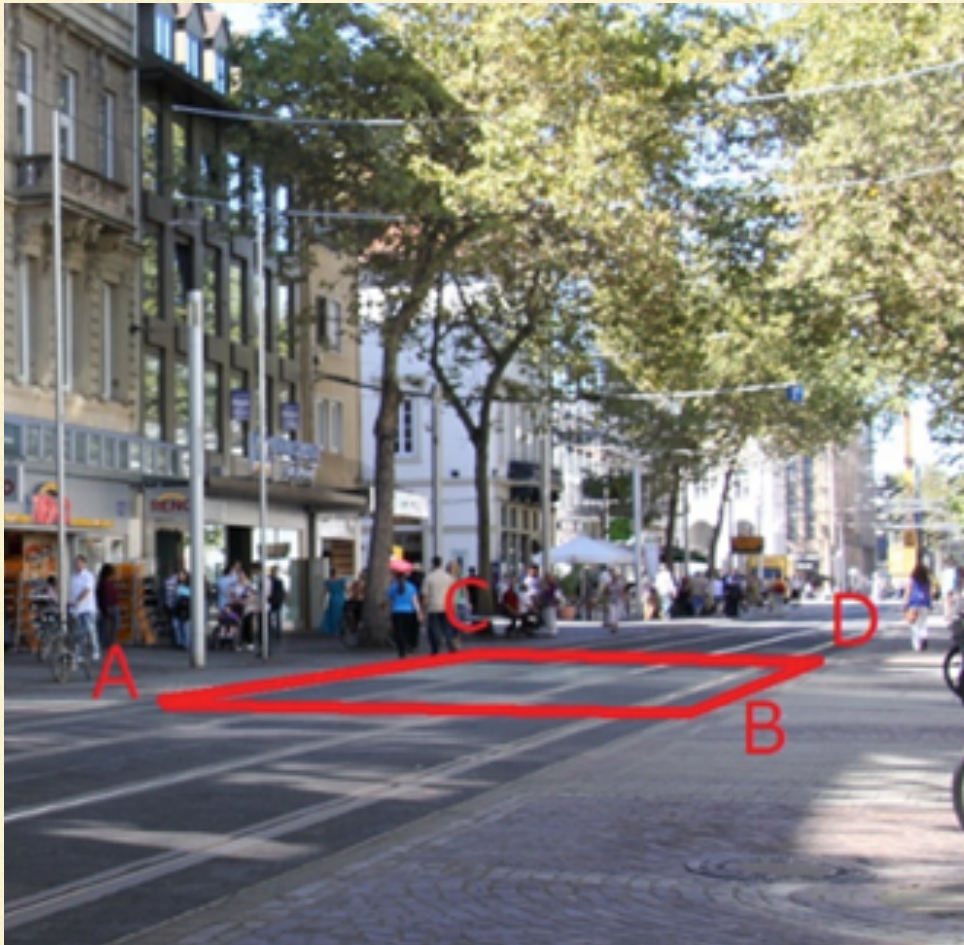
Darmstadt (独)



歩行者優先ゾーン入り口の
速度制限の例 (15km/h制限)

- トランジットモールでは, 15~30km/hの制限が課されている
- 日本の30km/h制限は守られていない傾向 (自家用車等)
- 日本の30km/hと同じ印象でTMをとらえるのは適切か?

3.3 対象都市と速度制限(ビデオ測定)



- A-BからC-Dまでの時間を計測
 - またはC-DからA-Bまで
- 区間長A-C（またはB-D）と上記通過時間を使って速度計測

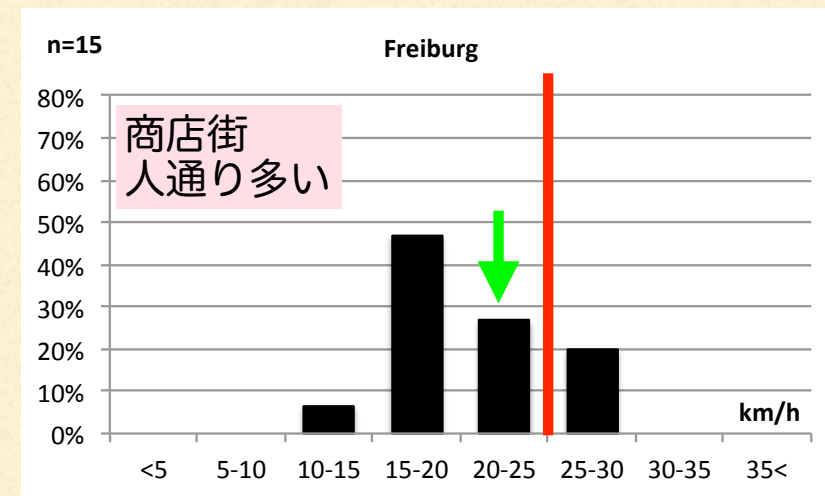
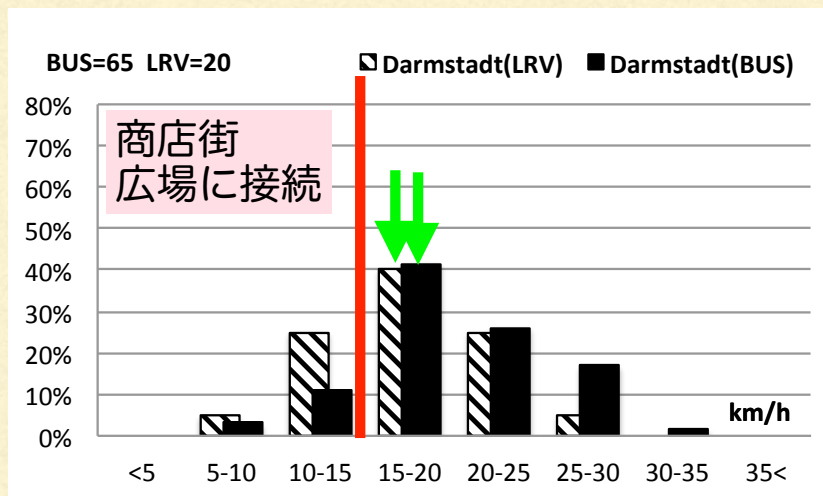
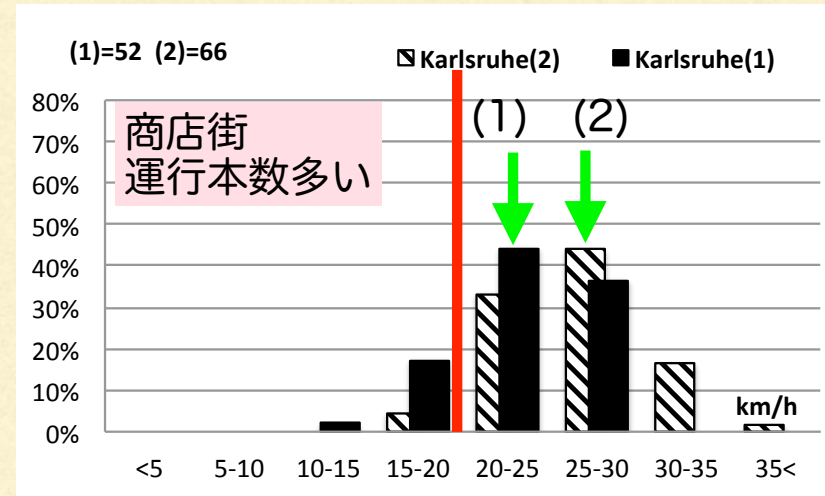
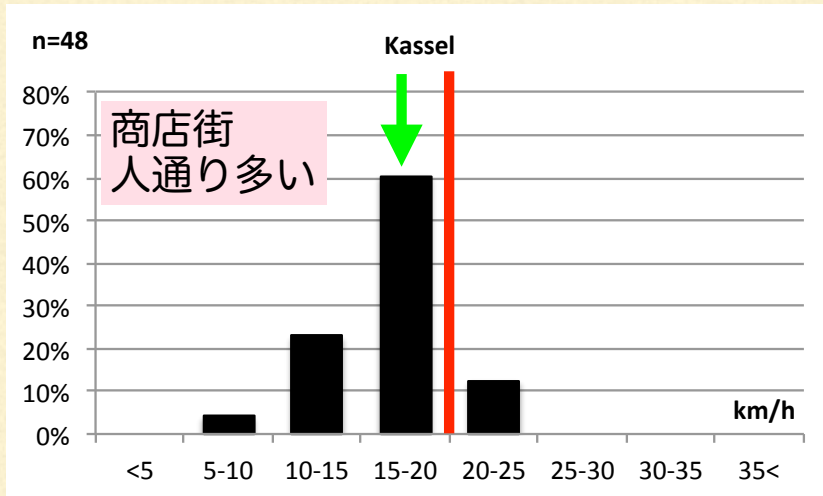
3.3 対象都市と速度制限(ビデオ測定)

| 都市名 | 街路名 | 計測区間長 | 制限速度 |
|-----------|----------------------|--------|-------------|
| Kassel | Obere Königstraße | 16.6 m | 20 km/h |
| Karlsruhe | Kaiserstraße (1) | 22.6 m | 20 km/h |
| 〃 | 〃 (2) | 6.3 m | 20 km/h |
| Darmstadt | Rheinstraße | 17.5 m | 15 km/h |
| Freiburg | Kaiser-Joseph-Straße | 23.4 m | 25 km/h |
| Frankfurt | Willy-Brandt-Platz | 25.2 m | 25 km/h |
| Mannheim | Kurpfalzstraße | 16.2 m | 15-30 km/h* |
| Grenoble | Rue Félix Poulat | 21.7 m | 15 km/h |
| Zurich | Bahnhofstrasse | 16.0 m | 30 km/h |
| 広島 (参考) | 天満町電停付近 | 16.5 m | 30 km/h |
| 岡山 (参考) | 小橋町電停付近 | 24.3 m | 30 km/h |

* 平日昼間10-15時は15km/h, それ以外は30km/h

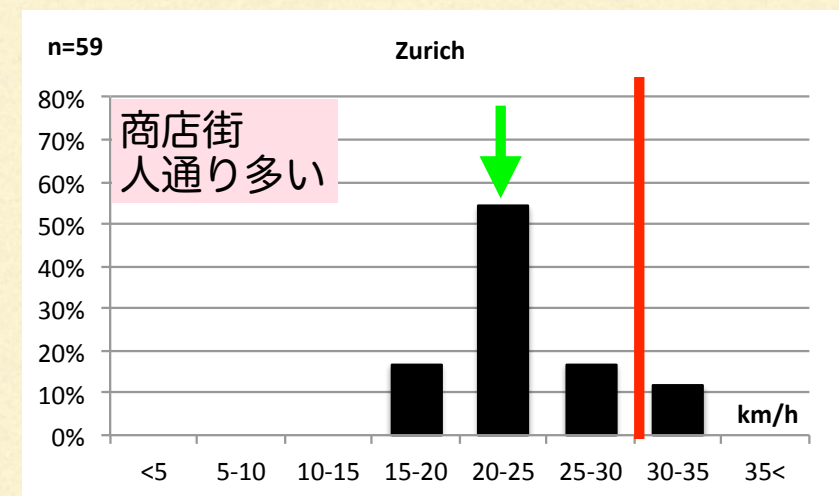
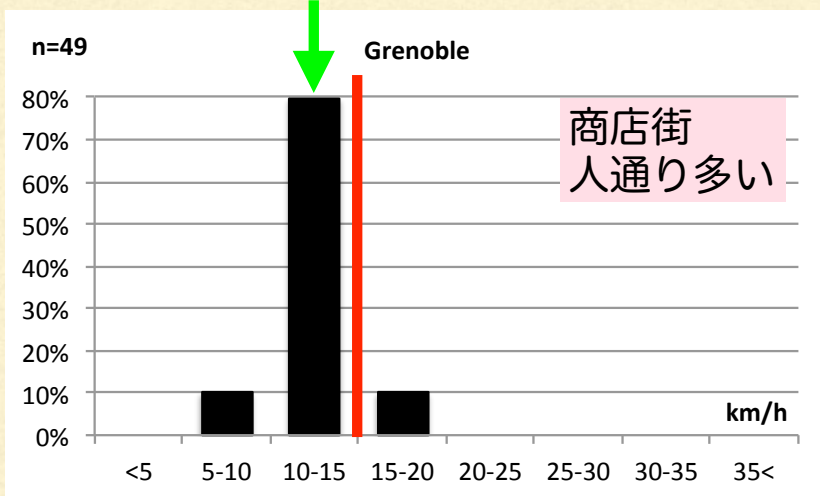
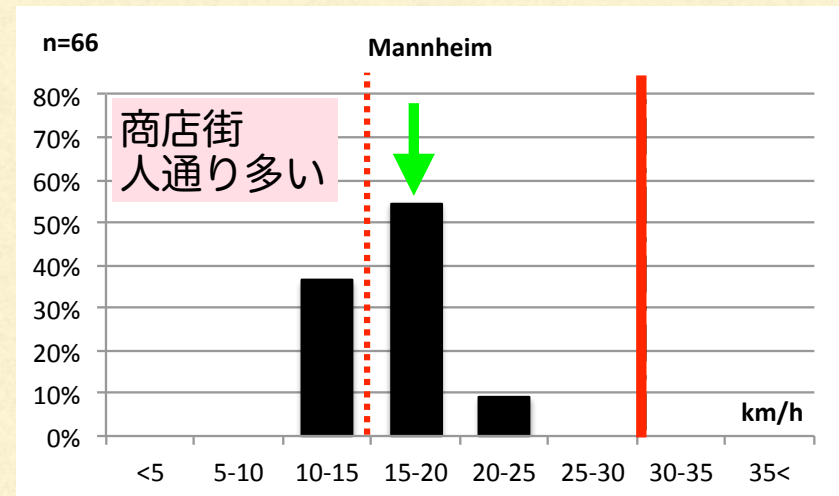
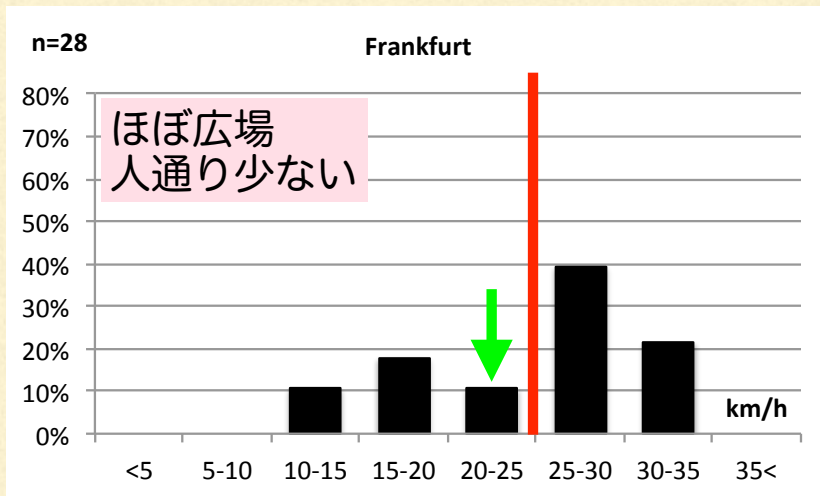
3.4 測定結果 - LRVのTMにおける走行速度(1)

制限 ↓ 平均



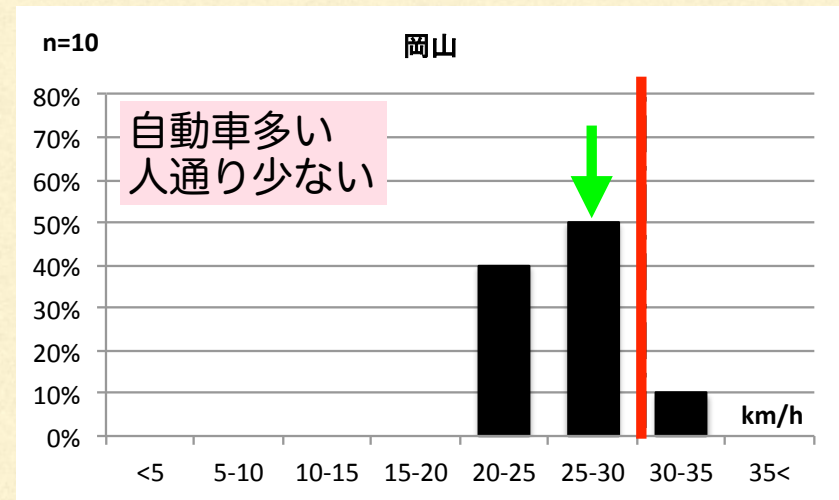
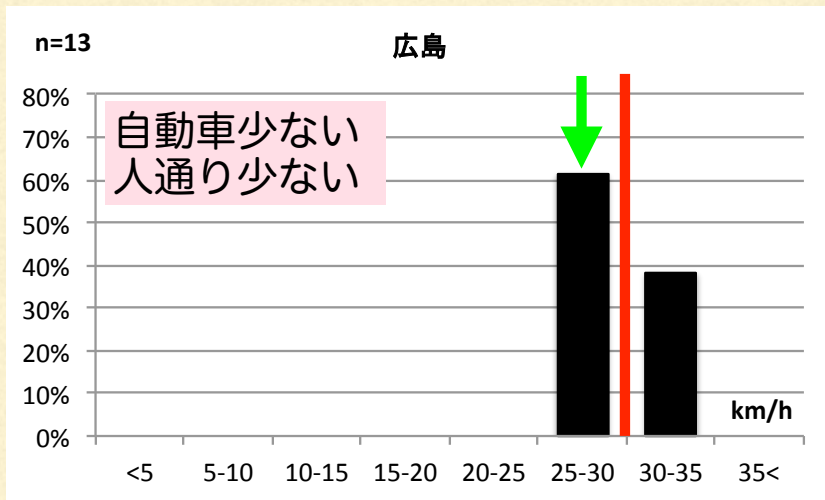
3.4 測定結果 - LRVのTMにおける走行速度(2)

制限 ↓ 平均

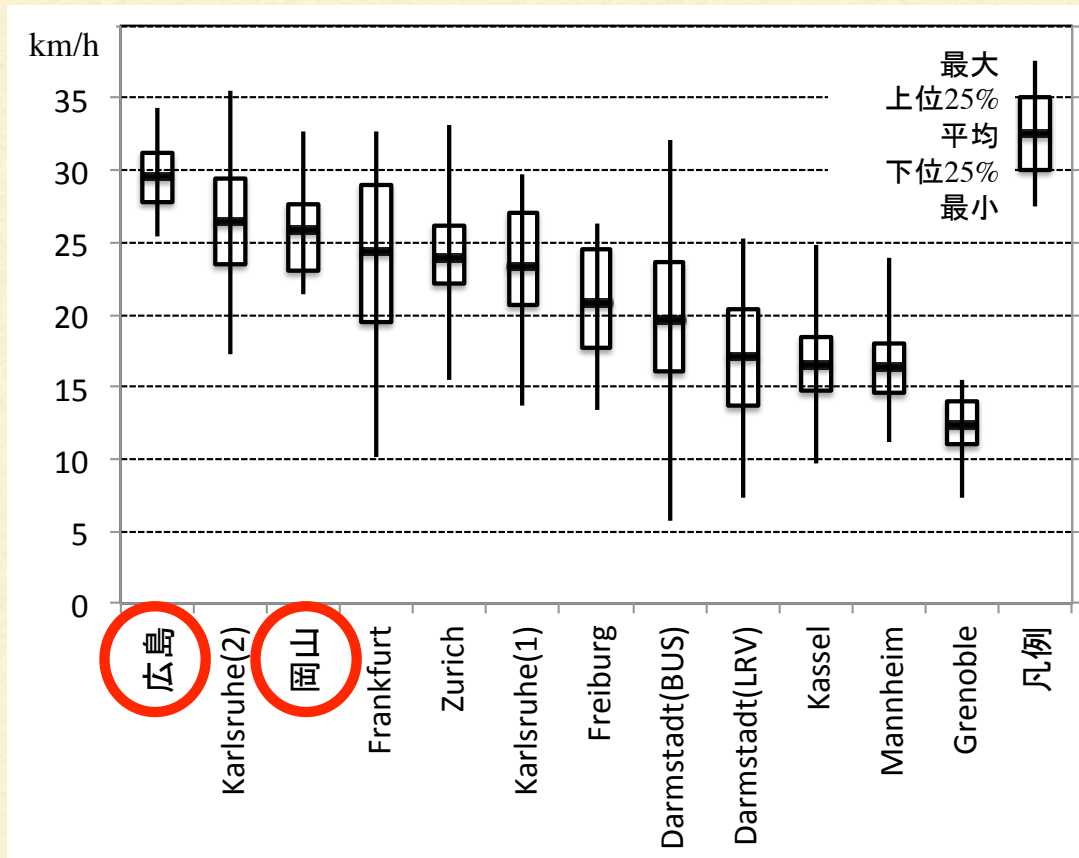


3.4 測定結果 - LRVのTMにおける走行速度(参考)

制限 ↓ 平均



3.4 測定結果 - まとめ (1)



■ 平均速度

■ 広島・岡山 > 欧州のTM

■ 最大値

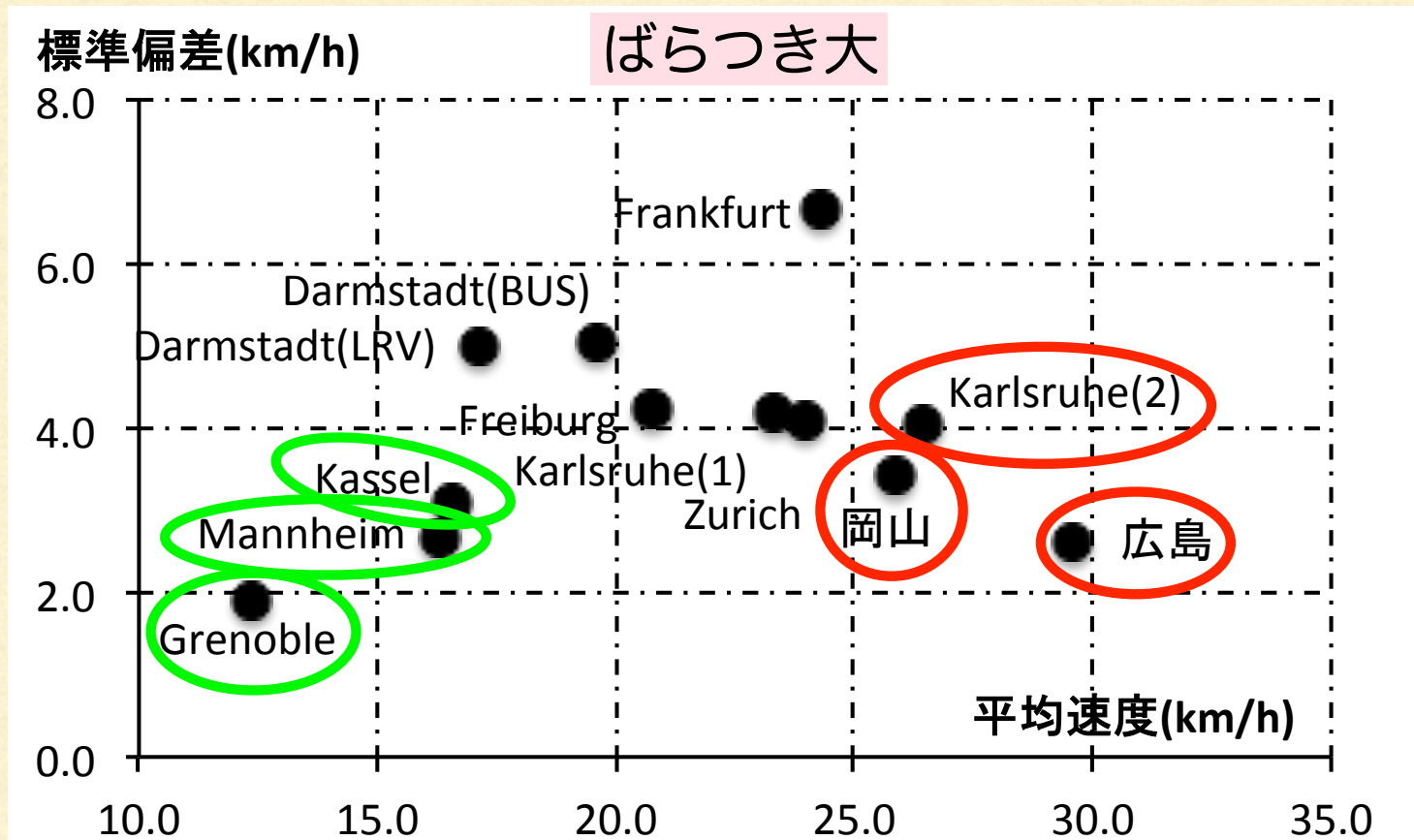
■ 広島・岡山は高め

■ 最小値

■ 広島・岡山は高め

図-22 各都市の速度比較 (平均速度順)

3.4 測定結果 - まとめ (2)



常に低速

図-23 速度と標準偏差

常に高速

3.5 対象都市と方法(GPS測定)

表-3 連続的測定の対象都市と街路およびLRVの制限速度

| 都市名 | 街路名 | 計測日 | 現地時間 | LRVの制限速度 |
|------------------|--|--------------------------|--------------------|---|
| Angers | Rue d'Alsace, Place du Ralliement, Rue de la Roë | 2014/09/09 | 11-15時台 | 30km/h (Rue d'Alsace) 25km/h (Rue de la Roë) |
| Besançon | Rue des Boucheries, Rue Claude Goudimel | 2014/09/02 2014/09/05 | 14-18時台 11-12時台 | 15km/h (Rue des Boucheries) 20km/h (Rue Claude Goudimel) |
| Clermont-Ferrand | La Place de Jaude, Avenue des États Unis | 2014/09/02 | 9-15時台 | 25km/h |
| Dijon | Avenue Maréchal Foch, Place Darcy | 2014/09/04 | 11-13時台 | 30km/h |
| Grenoble | Avenue Alsace Lorraine, Rue Félix Poulat | 2012/09/09 2012/09/10 | 13-18時台 14時台 | 15km/h |
| Mulhouse | Place de l'Europe | 2012/09/08 | 9-16時台 | 20km/h (一部で10~15km/h) |
| Nancy | Rue Saint-Jean | 2014/09/06 | 14-15時台 | 25km/h |
| Reims | Rue de Vesle | 2015/09/13 | 11-14時台 | 20km/h |
| Strasbourg | Rue des Francs Bourgeois, Place Kléber, Rue de la Haute Montée, Rue de la Mésange | 2012/09/06 2015/09/07 | 19時台 16時台 | 25km/h |
| Tours | Rue Nationale | 2014/09/08 | 12-13時台 | 25km/h |
| Bremen | Obernstraße | 2013/08/31 | 12-13時台 | 30km/h |
| Erfurt | Bahnhofstraße, Anger | 2013/09/03 | 11-15時台 | 30km/h |
| Freiburg | Bertoldstraße, Salzstraße, Kaiser-Joseph-Straße | 2012/09/04 2015/09/06 | 13-19時台 11-15時台 | 25km/h |
| Karlsruhe | Kaiserstraße, Karl-Friedrich-Straße, Marktplatz | 2012/09/05 2015/09/09 | 13-17時台 14-20時台 | 25km/h |
| Kassel | Obere Königstraße | 2012/09/01 2012/09/02 | 14時台 14-21時台 | 20km/h |
| Basel | Falknerstrasse, Gerbergasse, Marktplatz | 2015/09/03 2015/09/04 | 13時台 14時台 | 30km/h (一部で18km/h) |
| Genève | Rue du Marché, Rue de la Croix-d'Or, Rue de Rive | 2012/09/08 | 17時台 | 30km/h |

3.5 対象都市と方法(GPS測定)

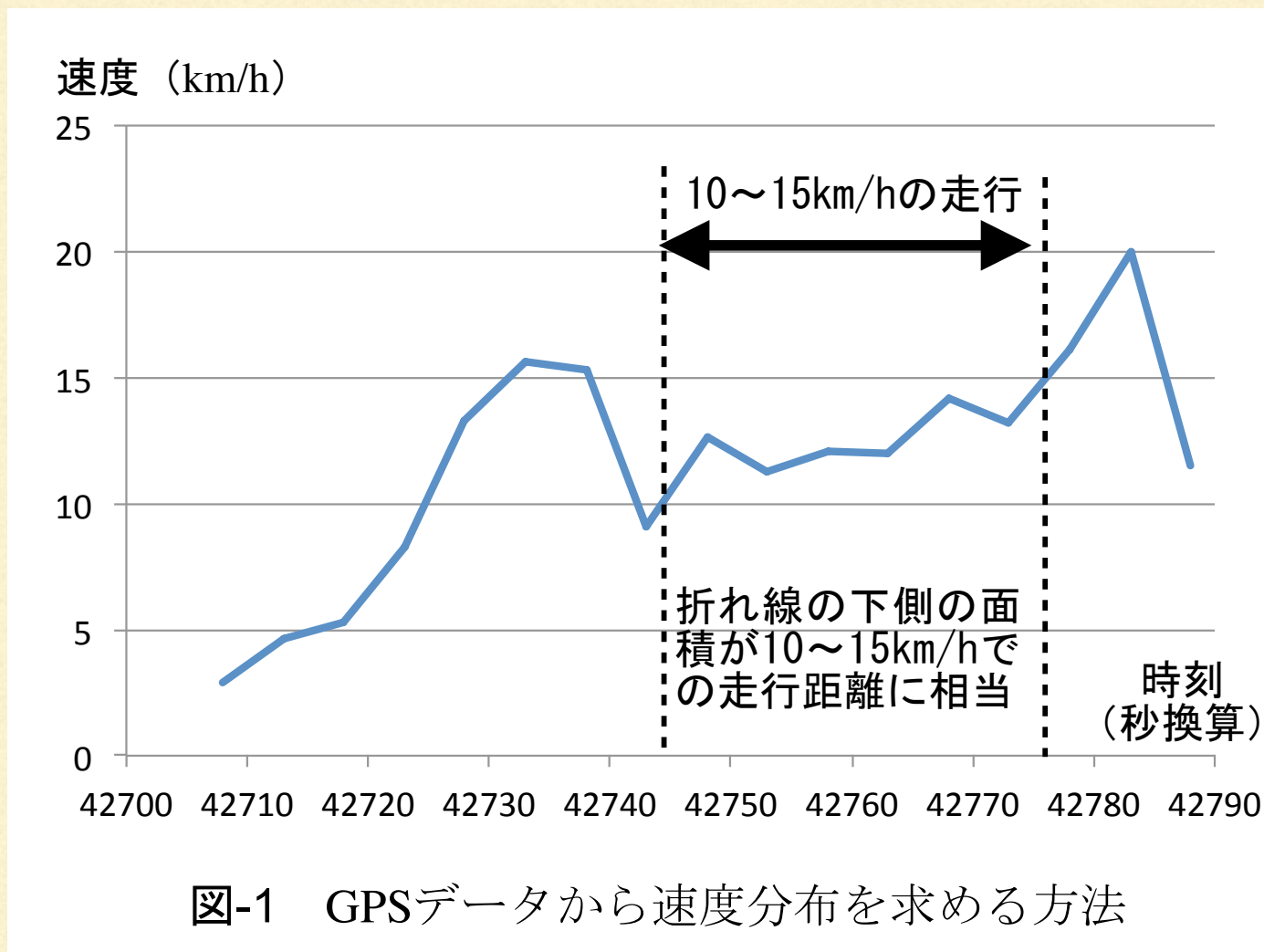
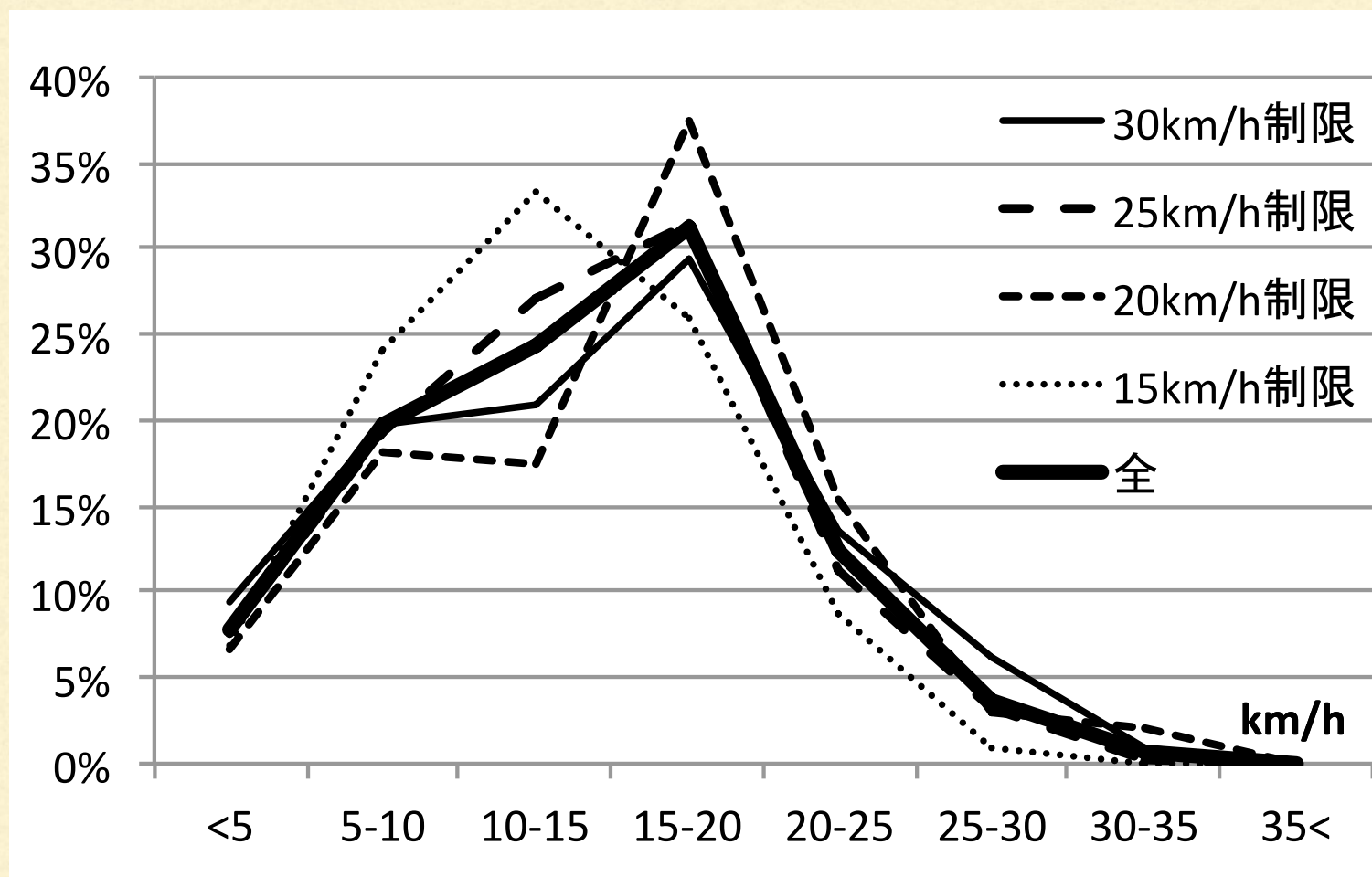


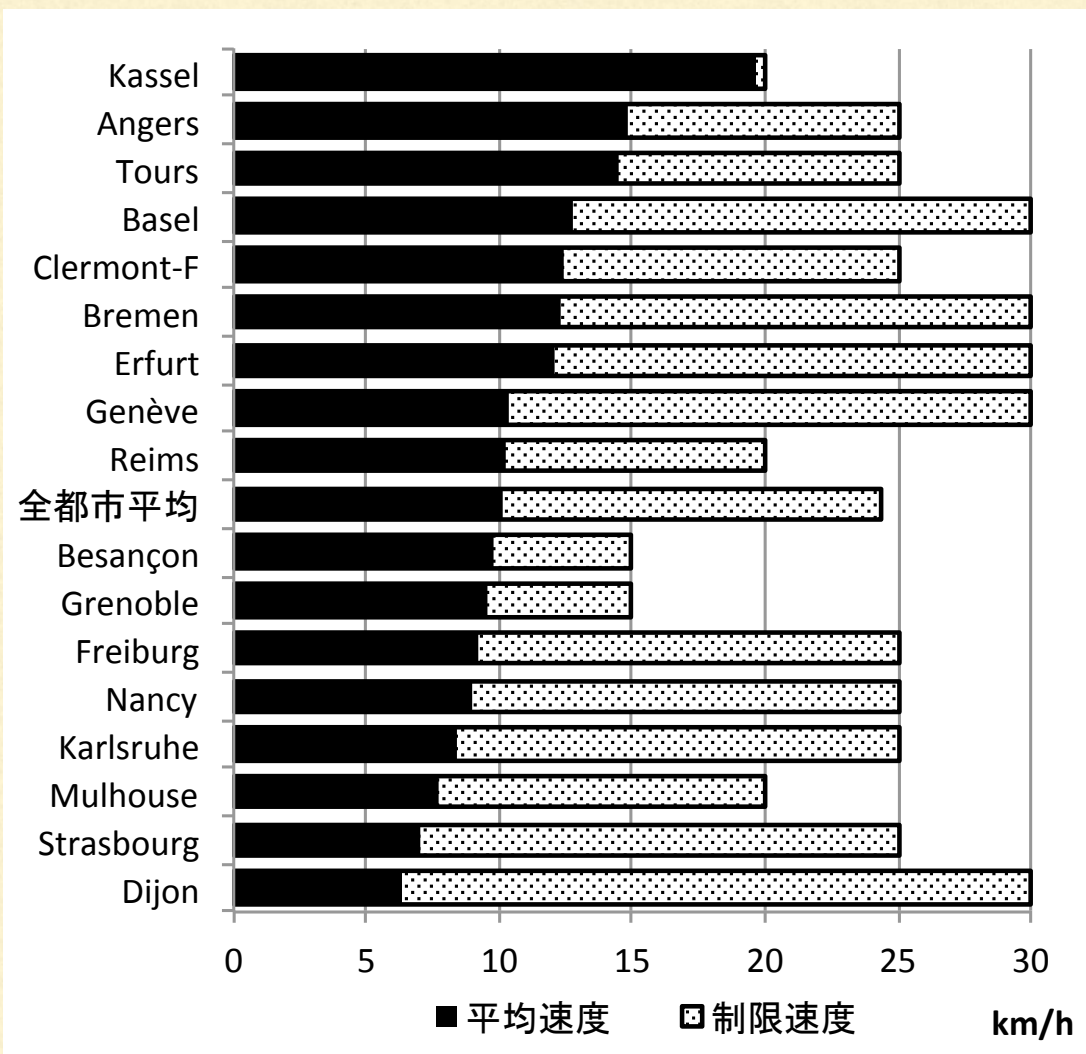
図-1 GPSデータから速度分布を求める方法

3.6 測定結果(GPS測定)



速度分布
(走行距離)

3.6 測定結果(GPS測定)



速度制限と平均速度

3.6 本研究のまとめと今後の課題

■ まとめ

- 路面電車の走行≠TMにおけるLRVの走行
- TMにおけるLRVは比較的低速走行
- TMにおける速度制限は、事実上「目安」

■ 課題

- 街路横断との関係分析
- 沿道状況との関係分析



Zurich (瑞)