# トランジットモールにおける LRT騒音の測定結果分析

# 大阪産業大学 波床 正敏



Kassel (独)



Frankfurt (独)



Bremen (独)

# 1. はじめに

### ■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

- ▶歩行者の横断タイミング
- ■「音」の影響について考察



Chemnitz (独)



Erfurt (独)

# 2. 都市交通の発する音について

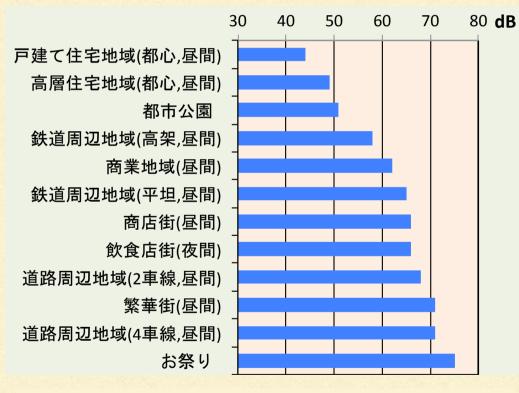


図-2 都心地域や交通施設 周辺地の騒音レベル

- 「環境の水準」としては,「等価騒音レベル」で評価
- 「LRTの街路」を評価するの ではない
- LRTそのものの音についての 影響の分析必要

# 3. 走行音の測定と整理

## ■対象都市

- Bremen
- Erfurt
- Magdeburg
- Chemnitz
- Kassel
- Würzburg
- Frankfurt

# ■普通騒音計を使用

- ±1.5dB程度の精度
- 手前側の軌道中心から 2mに換算
  - 距離が倍→3dB減 (近似)

# ■最大音圧で分析

- 歩行者が気付くか?
- 静穏性の分析ではない

# 4. 測定結果 - (1)LRV走行音の騒音レベル

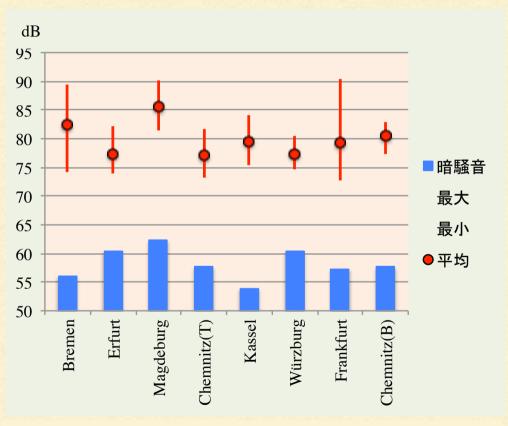


図-3 LRT走行音の 騒音レベル

#### ■ LRV走行音

■ 85.6~77.1dB(平均79.8dB)

#### ■暗騒音

- 62.2~57.3dB(平均58.2dB)
- ■「商業地」程度 < 2車線道路

#### ■暗騒音と走行音の差

- 26.5~17.0dB (平均21.6dB)
- EVの走行音(約50dB)より大

# 4. 測定結果 - (2)軌道の状況と走行音レベル



走行音 大 (Magdeburg)



走行音 小 (Erfurt)

- LRV走行音 大 (Magdeburg)
  - ■軌道の管理状態悪い
  - 樹脂劣化?

- LRV走行音 小 (Erfurt)
  - 樹脂充填 良好

# 5. 軌道横断行動に与える影響

- (1)走行音が聞こえ始める位置

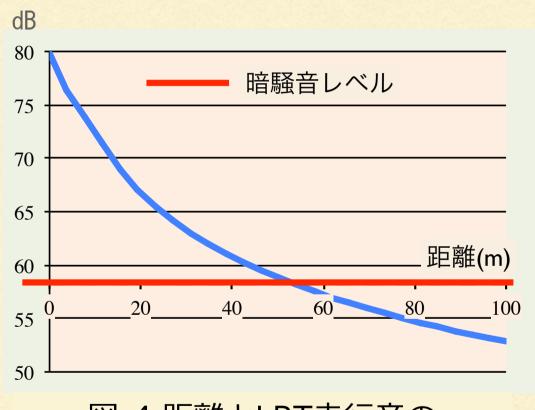


図-4 距離とLRT走行音の 騒音レベル

### 近距離

■ 距離が倍→3dB減 (近似)

### 遠距離

■ 距離が倍→6dB減 (近似)

### ■暗騒音=走行音

- 電車前面が約39mの位置
- 約9.1秒 (13.9km/hで計算)

# 5. 軌道横断行動に与える影響

- (2)軌道横断行動分析結果との照合

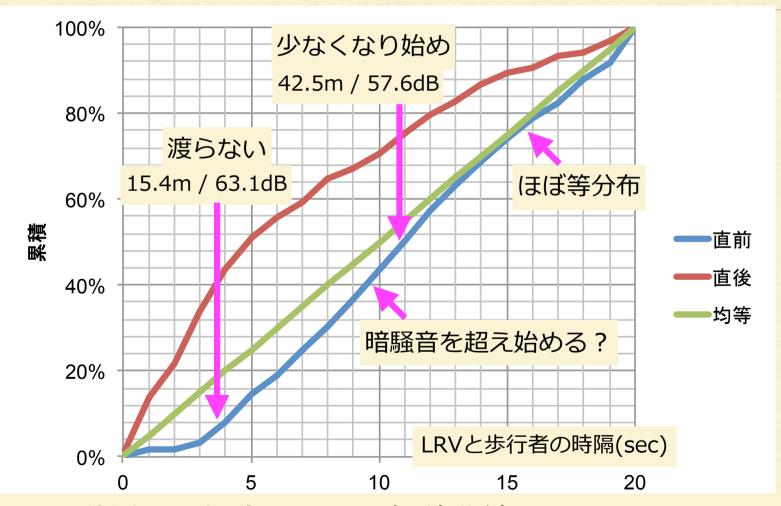


図-5 時隔20秒以下の場合に関する加積曲線(Karlsruhe, Mannheim) 8

# 6. 本研究のまとめと今後の課題

### まとめ

- 軌道横断に対する音の影響を分析
- 「暗騒音 = 走行音」あたりから横断減少

## 課題

- ■測定精度
- ■個別都市の分析
- 日本の都市街路
- 具体的な配慮方法



Würzburg (独)