

# トランジットモールを含む市街地における 自動車交通処理に関する研究

波床 正敏<sup>1</sup>

<sup>1</sup>正会員 大阪産業大学教授 工学部都市創造工学科(〒574-8530 大阪府大東市中垣内3-1-1)

E-mail: hatoko@ce.osaka-sandai.ac.jp

日本の多くの都市には、LRT(Light Rail Transit)の新設や既存路面電車のLRT化計画があるが、一部を除き遅々として進んでいない。その原因は複数あるが、LRTを特徴付ける要素の一つであるトランジットモール（以下、TMと略す）については、これを含む面的エリアにおける歩行者優先策と自動車抑制策の実態についての情報が不足しており、LRTを導入すると中心市街で自動車利用が出来なくなり、都市機能が停滞するのではないかとの印象があることも一因と考えられる。本研究では、TMを含む中心市街に的を絞って、欧州の歩行者や公共交通の優先策と自動車交通抑制策の実態を現地調査し、TM実現への課題や注意点を明らかにする。

*Key Words : transit mall, pedestrian area, traffic circulation, street network*

## 1. はじめに

### (1) 研究の背景

日本の多くの都市には、LRT(Light Rail Transit)の新設や既存路面電車のLRT化計画があるが、一部を除き遅々として進んでいない。その原因は複数あるが、LRTを特徴付ける要素の一つであるトランジットモール（以下、TMと略す）については、これを含む面的エリアにおける歩行者優先策と自動車抑制策の実態についての情報が不足しており、LRTを導入すると中心市街で自動車利用が出来なくなり、都市機能が停滞するのではないかとの印象があることも一因と考えられる。

実際にTMを実施している市街地を訪れると、TM自体は自動車の走行が禁止されている。だが、周辺の街路については中心市街地を通り抜けるような交通流は阻止されているものの、完全に交通流が遮断されているわけではなく、自動車によるアクセスそのものは可能なことがほとんどである。その形態とTMの関係については、日本ではTMを自動車の遮断帯のように取り扱っている例がしばしば紹介されるが、実際には様々な役割を担っており、中心街に入ってきた自動車の”ガス抜き用”のような使われ方がされている例もあるように思われる（この場合は、厳密にはTMではないが、実態としてはTMとして使用されている）。

### (2) 研究の目的

本研究では、TMを含む中心市街に的を絞って、欧州の歩行者や公共交通の優先策と自動車交通抑制策の実態を現地調査し、日本におけるTM実現への課題や注意点を明らかにする。

TMを含む中心市街の街路網を対象に、歩行者の状況や右左折の指示、進入禁止、歩行者専用区間の設定、ボラードやゲート等の設置状況を調査し、街路網における自動車の取り回しを分析する。その際、TMが街路網の中でどのような役割を果たしているかを分析する。

## 2. 中心街の街路構造とTMのとらえられ方

歩行者系街路を擁する中心街の街路構造については、これまでも極めて多数の研究が行われており、よく知られている。基本的には外周道路に囲まれた区域内が歩行者優先になっており、その区域内の特に中心の骨格を成す街路が歩行者専用になっている形態のことが多い（例えば図-1）。中心街に用のある自動車は時間帯を限って区域内に進入が許されたり、区域内の住民等の自動車に限って進入を許されるなどのアクセス制限が行われているが、進入を許された自動車については、場所を限って歩行者線用街路を横切れるようになっているケースも多い。

一方、TMについても歩行者系街路の一種としてその存在はしばしば紹介されており、交通利便性を確保しながらも自動車の心配をしなくても済む安全な街路として

知られている。自動車を抑制する街路網システムとして、しばしばトラフィックゾーンシステムが紹介されるが、同システムを説明する図ではエーテボリの街路網を想定して路面電車の軌道が中心街を十文字に横切るものが使われることが多く、路面電車は中心街の自動車交通流を完全に分断する象徴のようにも見える (図-2)。

だが、TMが歩行者系街路であるからといって、TMが導入されている全ての中心市街の歩行者優先エリアの骨格的街路がTM化されているかという必ずしもそうではないように思われる。中心街の骨格的な道路がTM化されている場合でも、路面軌道がゾーンシステムのような使われ方をするケースだけではなく、街路網の中で様々な位置づけでTMが導入されているようにも思われる。

そこで、本研究ではTMを含む中心市街の街路網を対象に、TMが街路網の中でどのような役割を果たしているのかについて、自動車交通流の取り扱い方に着目して分



図-1 エッセンの街路網 (現地プレートの写真)

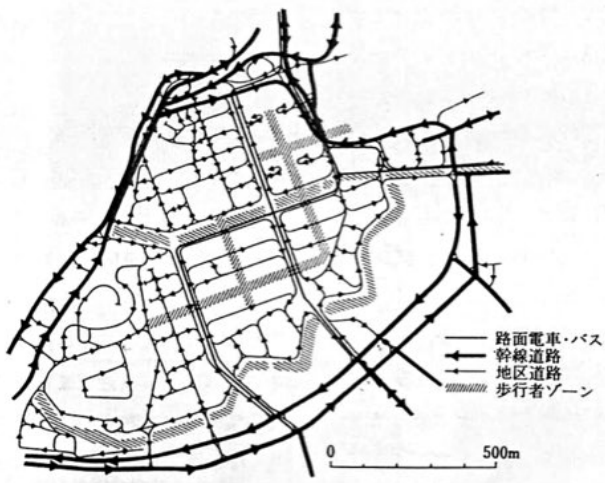


図-2 エーテボリの街路網 (文献1)より)

析することとした。

### 3. 本研究の分析方法

#### (1) 調査対象都市について

対象とした都市は表-1に示すフランス計10都市であり、うち2都市はTMが無い参考用である。それ以外についてはTMがあり、カールスルーエは地下化工事中、ブザンソンについては広場を通過する形式であり、これら2都市を含め、いずれの都市も周辺の街路網では歩行者が優先されており、自動車に対しては進入禁止や一方通行などの走行の制限が課されている。

#### (2) 調査内容

調査対象都市の中心街路網について、現地調査により歩通行の状況や右左折の指示、進入禁止、歩行者専用区間の設定、ボラードやゲート等の設置状況を調査する。また、Google Mapを併用して補足した。

調査結果をもとに、街路を主として以下のように分類して、どのようなネットワーク構成かを明らかにする。

- 1)自由に行ける街路
- 2)通行方向が指定されるとともに、右左折等の制限を受けるものの自由に走行できる街路
- 3)標識やゲート類により制限を受け、許可された車両のみが通れる街路
- 4)道路構造的に歩行者しか想定していない街路

これらの街路網の中で、TMがどのような役割を果たしているのかについて分析し、中心市街における自動車利用の方法(共存方法)についてネットワーク構成の面から分析する。

#### (3) 凡例について

図-3は、本章以降における各都市の調査結果をまとめた図の凡例である。軌道の位置がわかるように示すとともに、自動車が通行可能な街路において一方通行の有無や進入に許可等が必要かどうかかわかるようにしてある。また、各交差点へ進入制限が必要なエリアに含まれ散る

表-1 調査対象都市について

都市名	国名	TM有無	備考
エッセン	独	なし	参考用
ケルン	独	なし	参考用
カールスルーエ	独	有	地下化工事中
フライブルク	独	有	
チューリヒ	瑞西	有	
バーゼル	瑞西	有	
ベルン	瑞西	有	
ランス	仏	有	
ストラスブール	仏	有	
ブザンソン	仏	有	広場通過

か否かについてもわかるようにした。図はいずれも上が北になるようになっており、図中にスケールも示した。

### 3. フランス各都市の状況について

#### (1) ランス (仏)

図-4はフランス北部のランス (Reims) における調査結果をまとめたものである。TMは中心街の進入が制限された区域 (赤紫) の南縁部に配置されており、必ずしも中心を貫く骨格街路ではない。図の右下の進入が制限された区域 (赤紫) は教会の周辺広場と街路である。

全般的に明確な外周道路は無いが、中心街の外側の街路は通行の制限がないが、中心街に近づくには一方通行の制限が課された街路を使うことになる。一方通行の設定方向は必ずしも同一街路が同一方向とは限らず、途中で設定方向が変化している街路が多く、極めて短区間だけ自家用車の進入を禁止した区間 (図-5) がはさまっている街路もある。このように抜け道としての通り抜けがしにくい設定がされている。

中心街へは原則としてボラード (図-6) を経由して進入する方法がとられており、比較的厳格な管理が行われている。TMは比較的距離が長いが、一方通行の街路が

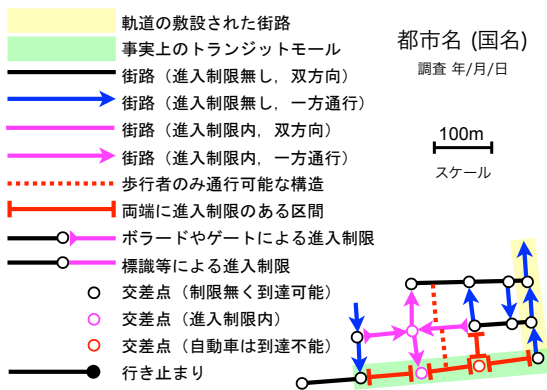


図-3 街路網図の凡例

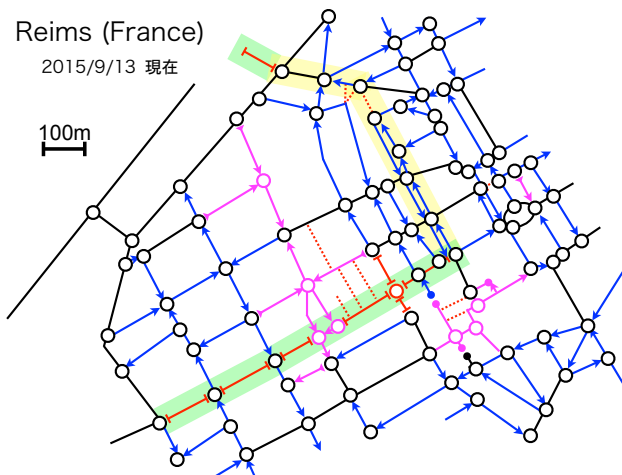


図-4 Reimsの街路網

複数箇所を横断しており、交差点内はTMではない。進入制限の対象区域の一部出口がTMになっている箇所があり、その区間はTMが制限対象区域の退出経路の一部になっている。TMではない軌道の敷設された南北方向の街路 (薄黄色) についても、北側の一部区間において固定柵によって完全に自動車を排除しており、通過交通が発生しにくい。このため、TMではないものの自動車の通過数は少ない。

以上のように、中心街における自動車アクセスを確保しながらも通過交通を抑制し、さらにTMで歩行者空間を確保しながらも自動車交通の動線をあまり長くさせないような工夫がされている。

#### (2) ストラスブール (仏)

図-7はフランス東部のストラスブール (Strasbourg) における調査結果をまとめたものである。中心街は川の中洲に位置しており、中洲を取り囲む河川に沿って外周道路相当の街路が設定されている。

TMは中心街を十字に横切っているように見えるが、東西方向のTMは進入が制限された区域 (赤紫) の北側であり、南北方向のTMは進入制限区域を東西に分けるように配置されている。外周道路は中洲を取り囲む川に沿って設置されており、基本的に中洲内が歩行者が優先される街路になっている。ただし、文献2)で説明されているように、中洲外から中洲の内側へとアクセス制限の内外路が食い込むような形で配置されており、そこ



図-5 ごく短い公共交通専用区間 (横断歩道まで)



図-6 電動式ボラード

から電動ボラードなどを経て中心街深部へとアクセスする形になっている。中州内の街路は自動車1台がかろうじて通行できる程度の細街路が多く、交差点数も非常に多い。真っ直ぐな街路が少なく、中洲を十文字に貫く街路は比較的真っ直ぐではあるが、東西方向の道路では外側から中州に入るあたりで一方通行の方向の設定を中州内と変えており、通過交通が発生しにくいようにしてある（しかも進入制限がある）。南北方向（LRT軌道敷設）についても北側に自動車の通行不能区間（Homme de Fer）があるとともに、途中で一方通行の方向を変えている。

中心街への進入は、一部は歩行者ゾーンであることを知らせる標識だけで管理が行われている（東西方向TMの西端部など）。このような街路からさらに中心街深部に進入するには電動ボラードを経由して進入させるようになっており、二段構えになっている。TMの自動車による横断は原則として可能であるが、進入制限区域内（赤紫）では右左折が極めて煩雑になるような規制が行われており、TMを横断できたからといって経路が簡単になるわけではない。ランスの場合と同様に、進入制限区域の退出経路としてTMが使われている区間が存在する。TMではない軌道の敷設された街路（薄黄色）についても、中洲を横切るような通過交通が発生しにくい街路構造になっているため、自動車の通過数は少ない。

以上のように、ストラスブールにおいても中心街における自動車アクセスを確保しながらも通過交通を抑制し、さらにTMで歩行者空間を確保するような工夫がされている。

### (3) ブザンソン（仏）

図-8はフランス南東部のブザンソン（Besançon）における調査結果をまとめたものである。中心街は川が蛇行した突端部に位置しており、図-8の範囲外に外周道路相当の街路が設定されている。

TMは中心街の進入制限区域（赤紫）の北西に位置している。外周道路は図の外側に設置されており、図-8の大部分は進入制限区域になっている。原則として電動ボラード経由で中心部へアクセスする形になっており、ランスやストラスブールのように一方通行を複雑に組み合わせるような手法は基本的にはとられていない。街路ブロックはストラスブールに比べると大きく、調査点数は少ない。進入制限区域に入ってしまうと街路そのものは比較的単純な構成であるが、一方通行の設定方向は同一街路でも部分部分で変えており、電動ボラードで制限を加えている上に、さらに通過交通対策が行われている。TMが外周部に近い位置に設置されているため、自動車によるTM横断はそもそも考慮する必要が無いような街

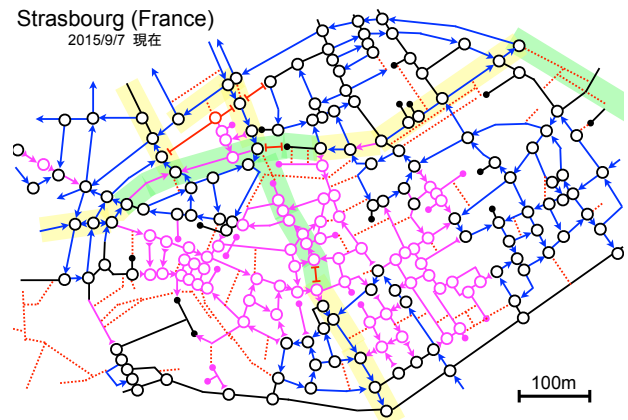


図-7 Strasbourgの街路網

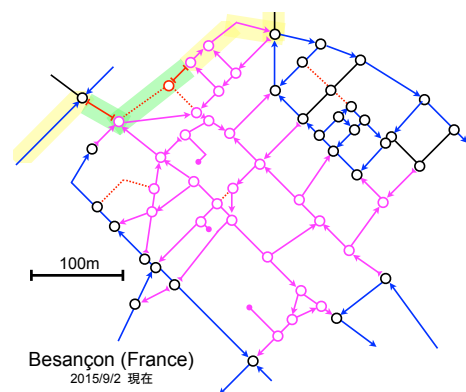


図-8 Besançonの街路網

路構成である。

以上のように、ブザンソンにおいても中心街における自動車アクセスを確保しながらも通過交通を抑制し、さらにTMを確保するような工夫がされている。

## 4. 走行音が軌道横断行動に与える影響

他の対象都市の調査結果については、講演時に示すこととする。

## 5. 本研究のまとめと今後の課題

本研究では、TMを含む中心市街の街路網を対象に、一方通行の状況や右左折の指示、進入禁止、歩行者専用区間の設定、ボラードやゲート等の設置状況を調査し、街路網における自動車の取り回しを分析した。その結果、中心街における自動車アクセスを確保しながらも通過交通を抑制し、さらにTMで歩行者空間を確保しながらも自動車交通の動線をあまり長くさせないような工夫がされていることがわかった。

現時点ではフランスの3都市の街路網の分析にとどまっ

ているが、既に他都市の現地調査自体は終えており、早急に取りまとめて分析を行う必要がある。

道出版, 1985.

- 2) 青山吉隆編：LRTと持続可能なまちづくり, p.68, 学芸出版, 2008.

#### 参考文献

(2016. 4. 22 受付)

- 1) 天野光三編著：都市交通のはなしⅡ, pp.108-112, 技報

## A Study on Car Access Management in City Center with Transit Mall

Masatoshi HATOKO