

日本に適したトランジットモールの形態に関する研究

A Study on the Form of Transit mall suitable
to Japanese Shopping Streets

松田 健志*、中村 文彦**

By Kenji MATSUDA and Fumihiko NAKAMURA

There are a lot of transit malls in Europe and America, and the classification of them shows three considerable types. On the other hand, there are no transit mall in Japan, because there is a firm belief among Japanese merchants in direct access to their shops by automobiles. In addition, all of Japanese plans separate pedestrians and transits completely, because the flows of transits in Japanese cities are too high to mix them. The concept of transit mall which is proposed by Dr. Kubota can cope with these facts, so I made a case study of introducing this concept in Japanese city X to show its effectiveness.

はじめに

トランジットモールはアメリカのミネアポリスに生まれ、欧米諸国において導入されている交通政策である。形態的には歩行者専用空間であるフルモールに路面公共交通機関（トランジット）を導入したものであり、その目的は

- ①都心商業地の活性化
- ②導入街路交通混雑の解消
- ③公共交通の活性化

の3点に要約できる。こういった目的の達成が期待

キーワード：トランジットモール、形態、自動車アクセス

* 学生会員 東京大学大学院工学系研究科修士課程
都市工学専攻

(〒113 東京都文京区本郷7-3-1)

**正会員 工博 東京大学助手 工学部都市工学科

できる理由として、①についてはトランジットモール導入による 1) 歩行環境の向上、2) 商業地内のモビリティの向上、3) 公共交通による商業地へのアクセシビリティの向上が、②については 1) 一般車排除、2) 路上駐車排除が、③については公共交通の速度・定時性の向上等があげられる。

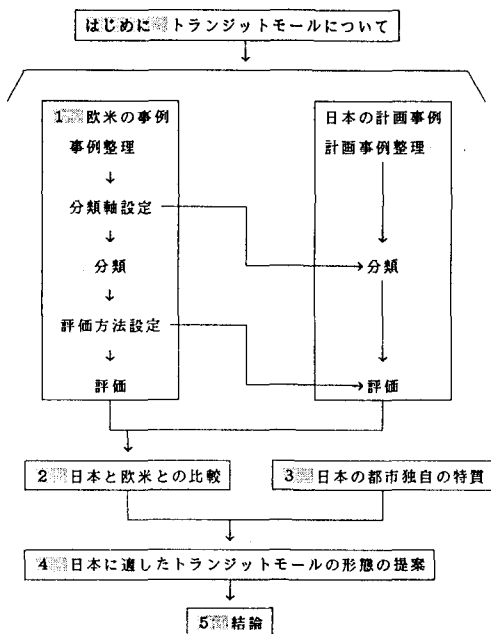
トランジットモールは、欧米の多数の都市で導入されて効果をあげている（次頁表1）。しかしながら、日本国内においてはその計画事例は存在するが（次頁表2）、導入に至った事例は未だないのが現状である。また既存の研究では、トランジットモールの理念や一般的な空間設計については詳しく述べられているが、その導入の際の問題点への対処方法等にはあまり触れられていない。そこでこの論文の目的は、トランジットモールという施策を日本に導入しようとする際の問題点・課題を探り、その対策を見出だし、それをもとに日本に適したトランジットモールの形態を提案することにある。

表1 欧米におけるトランジットモールの事例

都市名	国名	トランジットの種類	トランジットの役割	歩車分離の形態	トランジットの導入	タイプ
デンバー	アメリカ	バス	シャトル便型	融合型	積極的	A
バッファロー	アメリカ	路面電車 (LRT)	シャトル便、アクセス型の間	融合型	積極的	AとBの間
チューリッヒ	スイス	路面電車	アクセス型	融合型	積極的	AとBの間
ミネアポリス	アメリカ	バス	アクセス型	明確分離型	積極的	B
アムステルダム	オランダ	路面電車	アクセス型	融合型	消極的	C

表2 日本におけるトランジットモールの計画事例

都市名	トランジットの種類	トランジットの役割	歩車分離の形態	トランジットの導入	タイプ
相模原市	バス	アクセス型	明確分離型	積極的	B
浜松市	バス	アクセス型	明確分離型	積極的	B
福島市	バス	アクセス型	明確分離型	積極的	B
福井市	路面電車	アクセス型	明確分離型	積極的	B



(図中の網掛け番号は、本文中の章番号に対応)

図1 研究方法フロー図

なお、研究は図1のようなフロー図に沿って行った。

1. 欧米のトランジットモールの事例の分類と評価

ここではトランジットモールの特質に対する理解を助けるために、欧米の事例を分類し、分類された

グループごとに評価することを試みる。

(1) 分類軸の設定

分類に際してその基準とすべき分類軸を次のように設定する。

- ◇トランジットの種類：バス、路面電車 (LRT)、トロリーバス等
- ◇トランジットの役割：内外型 (アクセス型)、内々型 (シャトル便型)
- ◇トランジットの導入：積極的、消極的
- ◇歩車分離の形態：明確分離型、融合型

トランジットの種類は、バスの排気ガスによる悪臭や、路面電車の架線が景観に与える影響など、主として環境面に大きく関わるファクターである。その次の項目のトランジットの役割は、来街者あるいは商店街に対してトランジットモールが持つ意味そのものであり、どのような目的でトランジットを導入したかをうかがい知ることができる。トランジットの導入は、行政の導入に対する姿勢を表したものであり、それが「消極的」というのは、本当はフルモール化が望ましいのだが、当該街路にもともとトランジットが存在し、その撤去が困難なためにそれを存続させた、という意味である。歩車分離の形態は、トランジットモールの2つの主役である歩行者とトランジットの街路内での相対的な立場を表し、歩行者の行動様式や景観面にまで関わる分類軸である。

(2) 分類軸の組み合わせ

これらの分類軸はそれぞれが全く独立なのではな

く、互に関連しあっている部分が多い。そういった部分に着目して分類軸の項目の組み合わせを行うと、いくつかの典型的なパターンがあることが分かる。例えば、デンバーのようなシャトル便型のトランジットは来街者の商店街における回遊性を向上させる効果が高く、気軽に乗り降りできることが望まれ、またその性格上低速度での走行が予想されるため、歩車分離形態は融合型になりやすい。もちろん、積極的導入型でなければこのようなトランジットは期待できない。これに対してアクセス型のトランジットは、ミネアポリスのようにそれを市街地内で円滑に走行させることが主な目的であれば積極的に導入され、その場合速度や交通量などを考えると歩車明確分離型が望ましい。同じアクセス型でも、アムステルダムのような消極的導入型の場合は、本来望まれていたフルモールに近い歩車融合型となるであろう。

以上をまとめると、下のような3つの典型例が考えられる。

A：シャトル便型－歩車融合型－積極的導入型

B：アクセス型－歩車明確分離型－積極的導入型

C：アクセス型－歩車融合型－消極的導入型

これらのタイプにその都市独自の種類のトランジットが組み合わせられ、表1のような様々なトランジットモールが形成される。もちろん、上述の3タイプに当てはまらない事例も存在する。

(3) 3つの導入目的から見た評価

前述のトランジットモールの導入の目的ごとに、これらの典型的なタイプを評価する(表3)。まず、都心商業地の活性化という観点からは、街路内を自由に歩行できるAタイプが歩行環境向上という点で望ましく、また商業地内のモビリティを向上させ来街者の回遊性を高める効果も、同じくシャトル便型

のトランジットを導入したAタイプで最も高いであろう。一方、公共交通の活性化という観点からはトランジットの円滑かつ高速度の運行が可能なBタイプが望ましいことは明らかである。また、導入街路からは一般車が排除されるため、交通混雑解消にはどのタイプでも対応できるが、導入街路以外の道路に影響が及ぶ場合が多いので、当該街路を利用しての自動車交通を処理するための街路網の整備や、周辺地区全体での総合的な交通管理計画が必要である。

2. 日本と欧米との比較

(1) トランジットモール導入の前提条件の比較

日本の都市では中心商店街の魅力の一つである商業集積が欧米に比べて不足している。そのため、トランジットモールの導入によって街路内の環境や回遊性が向上しても、それだけでは十分に魅力を持った商店街とはなりにくい。

また、街路の整備度も欧米より低く、特にそれは環状道路において顕著である。これは、モール導入により中心街から排除された自動車交通の代替道路が不足していることを意味する。

一方、公共交通の運営に注目すると、欧米では運営費に占める公的補助の割合がかなり高いのに比べ、日本では原則として独立採算制をとっている。それは公共交通の運営が比較的にはあるが安定していることを意味し、自治体による交通政策の緊急性が低い。また、公共交通が企業の利益のために運行されているという認識が生まれやすく、優先対策に対する市民の理解が得にくい。

こういった背景も手伝って、日本におけるトランジットモールの導入が困難になっていると思われる。

表3 3つの典型的なタイプの評価

評価項目 タイプ	都心商業地の活性化			導入街路交通混雑の解消		公共交通の活性化
	歩行環境 の向上に よるもの	商業地内の モビリティ向上 によるもの	公共交通による アクセシビリティ向上 によるもの	一般車排 除による もの	路上駐車 排除によ るもの	速度・定時性向 上によるもの
A	◎	◎	○	◎	◎	△
B	△	△	◎	◎	◎	◎
C	○	○	◎	◎	◎	○

(評価項目ごとに3つのタイプの中での望ましさを◎○△の順に示す)

(2) 日本の計画事例の欧米との比較

欧米においては前述のA～Cタイプにあたるものはもちろん、それ以外にもさまざまな事例が存在するのに比べ、日本の計画事例は表2のようにことごとくBタイプである。これは日本での公共交通機関の交通量が欧米のそれと比較して多く、歩車分離の必要性が高いことが大きな理由の一つであると予想される。

車両交通量と歩車分離形態との関係について、TESTによる歩車共存空間についてのレポート「SPACE SHARING」では、歩車共存の成否を決定する重要な要因の一つとして車両交通量をあげており、その成否の度合いを街路の横断面上での歩行者の分布で表している(表4)。歩行者が街路全体に拡散しているほど、歩行者に知覚される車両の危険性が低く、歩車共存が良好に行われていることを示す。これを見ると、日本の都市の中心市街地街路における車両交通量は、歩行者が街路両側の歩道部分に偏在化しているSheffieldの値に近く、安全面からBタイプにせざるを得ない、ということが分かる。

表4 歩車共存街路における車両交通量と歩行者の分布との相関 (TESTによる)

事例 (都市名)	車両交通量 (台/時)	歩車間の関係
Sheffield	320	歩行者は歩道部分に偏在化
Slough	30	歩行者は街路全体に拡散
X市 (日本)	227	歩行者は歩道部分に偏在化 するであろう→歩車明確分離の必要性

3. 日本の都市独自の特質

前章においては、欧米との比較によって日本の都市の特質を考察したが、日本の都市だけを観察した際に見い出される特質もまとめておく必要がある。

(1) 商店主の認識

トランジットモールの導入計画があるX市に対するヒアリングや、何冊かの参考文献における記述から、日本の商店街の商店主の間には商店前面への来客・荷捌き用自動車の直接アクセスの確保に対する要望が強くあるということが分かった。例えば、X

市の導入計画では歩行者通行帯内に一般車通行帯が計画されているが、これはこのような事実を反映したものであると思われる(図8参照)。

(2) 自治体の認識

日本の自治体はトランジットモールという施策を、その理念をあまりよく理解せずに形態だけ欧米のものをそっくりそのまま取り入れたがる傾向があると思われる。前章で述べたように欧米と日本の都市の間には多数の相違点があり、適したモールの形態も違はずだ。それを無視して導入しようとするれば、例えば導入街路から排除された通過交通の処理等に大きな問題が生じることが考えられ、地区全体として好ましくない結果を生む。

(3) まとめ

日本でトランジットモールの導入事例がないという事実には、上で述べた2つの特質が重なりあって地元のコンセンサスが得られない、ということも大きな原因の一つになっていると思われる。なぜなら、欧米で導入されている形態は商店前面への自動車によるアクセスを犠牲にしたものであり、そういった形態をむりやりに導入しようとするれば商店主が強く反発するであろうことは当然予想されるからである。実際、日本の自治体が、導入に際しての問題の中で最も解決可能性が低いと考えているのが、「商店街の合意」なのである(参考文献1)。そこで日本にトランジットモールを導入するためには、それが持つ理念に留意しつつ、日本の都市に適した形態を考案することが必要であると言える。

4. 日本に適したトランジットモールの形態の提案

(1) 新しい形態を提案する際の留意点

形態面に工夫を凝らすことによって解決すべき問題点は、3章で述べたように「自動車による商店・事業所等への直接アクセスの確保」である。その際に考慮すべきなのは、2章で述べた「日本のトランジットモール計画はほぼすべてが欧米のBタイプにあたる」ということであり、具体的には歩車分離を明確に行うことの可能な提案がなされるべきである。モールの形態自体に関わる点はこの2点であるが、それ以外にもいわば「モールの外側で」解決すべき問題点は多数ある。2章の商業集積の低さについて

は地元とも協力して解決すべきだし、周辺街路に悪影響を及ぼしたり、自動車利用来街者の極端な利便性低下を招いたりすることのないよう、街路網や駐車場の整備等も自治体が意欲的に行うべきである。さらに1章で述べたように総合的な交通管理計画が策定されることが望ましい。

(2) 日本に適した新しい形態の例

以上のような考察の結果、埼玉大学講師の久保田尚先生の提案された形態(図2)は、日本の都市に適したものであると思われる(参考文献7)。

この形態の特徴は、通常一般車のモール横断を排除するために街路の入り口で止めてしまう細街路を

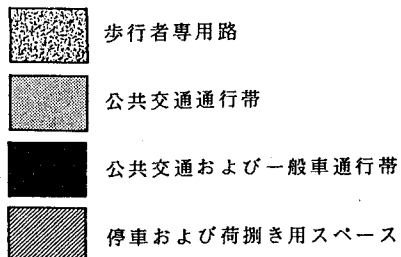
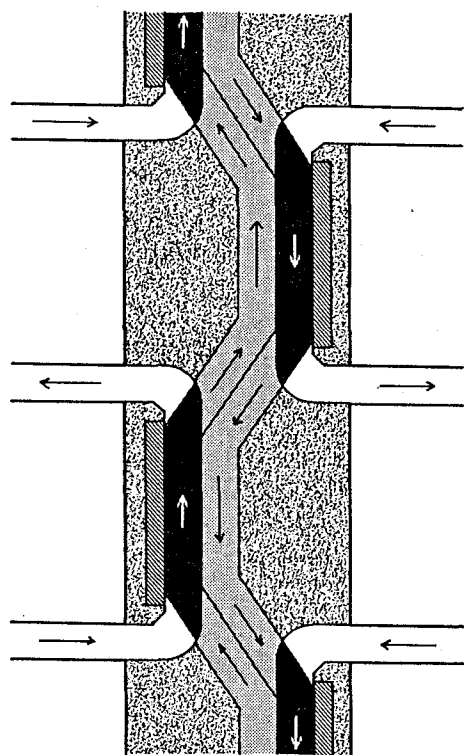
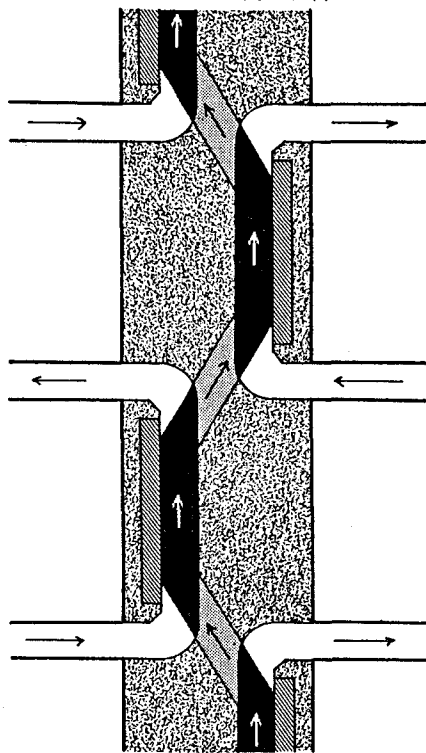


図2 日本に適したトランジットモールの形態の一例(公共交通両側通行の場合)

何本か結んでループ状にすることによって、一般車通行帯を形成したことにある。ただしその通行帯は街路の片側に寄せて接続細街路も含め一方通行として、公共交通通行帯のうちの一車線と共用する形をとる。一般車通行帯の方向は、周辺細街路の一方通行規制と整合させながら、導入街路沿道の立地状況などを考慮して決定する。公共交通通行帯は、一般車通行帯の設置側が変わる場所では、それに合わせて蛇行させる。歩行者専用路は、街路内のうちこれらの通行帯の残りのまとまった広い部分を使うことができる。街路幅員によるバリエーションが考えられ、もしそれが狭く、公共交通通行帯を一方通行とせざるを得ない場合でも、図3のようにして導入が可能である。

(3) 提案された形態の評価

提案された形態の利点として、まず何と言っても自動車による商店・事業所への直接アクセスの大幅改善があげられる。その結果一般車が街路内に乗り入れてくることになるが、周辺細街路網の一方通行



(凡例は図2に同じ)

図3 日本に適したトランジットモールの形態の一例(公共交通一方通行の場合)

化により交通量が減るため、安全面についてもそれほど問題はないと考えられる。また、歩行者専用路が蛇行しているため、デザインによっては景観を向上させることもできる。さらに、歩行者専用路の広い部分に公共交通停留所を設ければ、乗客の乗降の際の利便性・安全性が向上する。もちろん、欧米型トランジットモールの持つ商店街活性化、交通問題解消といった効果を損なうことはない。

それに対して欠点としては、一般車通行帯のある側の商店・事業所への歩行者のアクセスのしにくさが指摘できる。これは、そちら側へも通常の街路程度の幅員の歩道を設置することによって解決が可能である。その際、車両の円滑な通行のため、停車および荷捌き用のスペースを併せて設けると効果的である。また、一般車を通すため、規制に対する違反車の発生など交通管理面での課題が多く、公共交通の円滑な運行および安全性にとって問題である。これには、交差点付近での設計の工夫によって対処可能であると考えられる。具体的には、舗装の変化やハンプ等心理的に規制区間への乗り入れをしにくくするもの、床面高さの低い乗用車が通行できないような障害物を設置するといった物理的なもの等があげられよう。特に違反の多い交差点には、来街者の案内も兼ねて歩行者専用路内に交番を設置することも有効であると思われる。さらに公共交通機関が交差点付近で蛇行することは、乗客にとって振動など安全面で問題だが、これも同様に交差点での線形の工夫等によって解決することができる。その他公共交通が歩道を横切る部分における安全性などの問題点も指摘できるが、トランジットモールといういわば歩車共存の空間ではこれはいたしかたないことと言えよう。

(4) X市におけるケーススタディ

(2) 節で述べた形態のトランジットモールについて、前述のX市を例にとった導入のケーススタディを試みる。

当市を選んだ理由として、導入計画があり、その進捗状況が他都市と比べて良く、実現可能性が高いこと、街路網の整備が比較的進んでいること、警察、バス事業者、市役所とも都市の活性化や交通の円滑化に積極的であることがあげられる。

ケーススタディは、図4のようなフロー図に沿っ

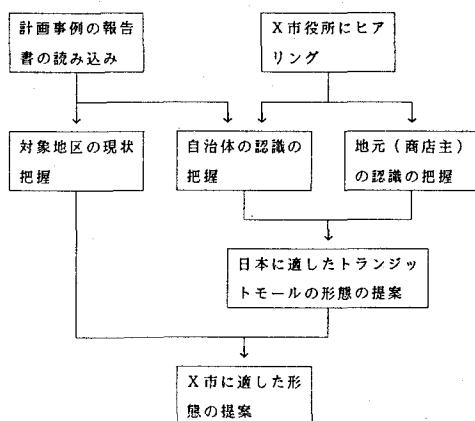


図4 X市におけるケーススタディのフロー図

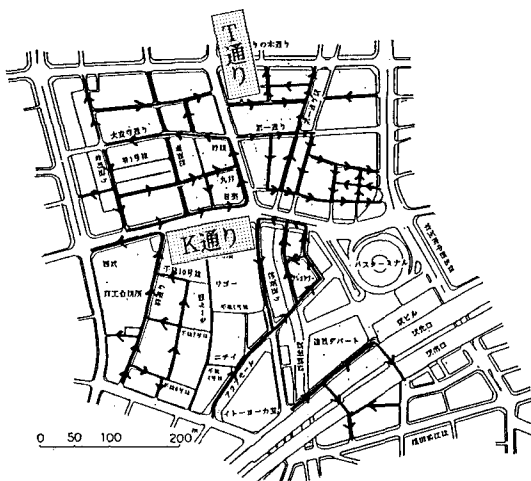


図5 周辺細街路網の一方通行規制案

て行った。対象街路は、実際に導入計画のあるK通りとT通りとし、導入計画を策定するに当たって、周辺細街路網の一方通行規制を図5のように変更した。X市では、トランジットモール導入に合わせてゾーンシステム導入が計画されており、このケーススタディもそれが行われるという前提のもとで行った。その結果作成された導入計画図を次頁図6に示す。図6中のA、C、D区間はほぼ図2と同様の形にすることができた。B区間は周辺細街路の関係で一般車通行帯を両方向としたが、停車および荷捌き用スペースは片側のみとし、歩行者専用路の幅員を減ずることのないようにしている。E区間は、街路左側の沿道に立地している大規模店舗前面の歩行者空間を広くとりたかったため、車両の通行帯を中央寄りに設けた。

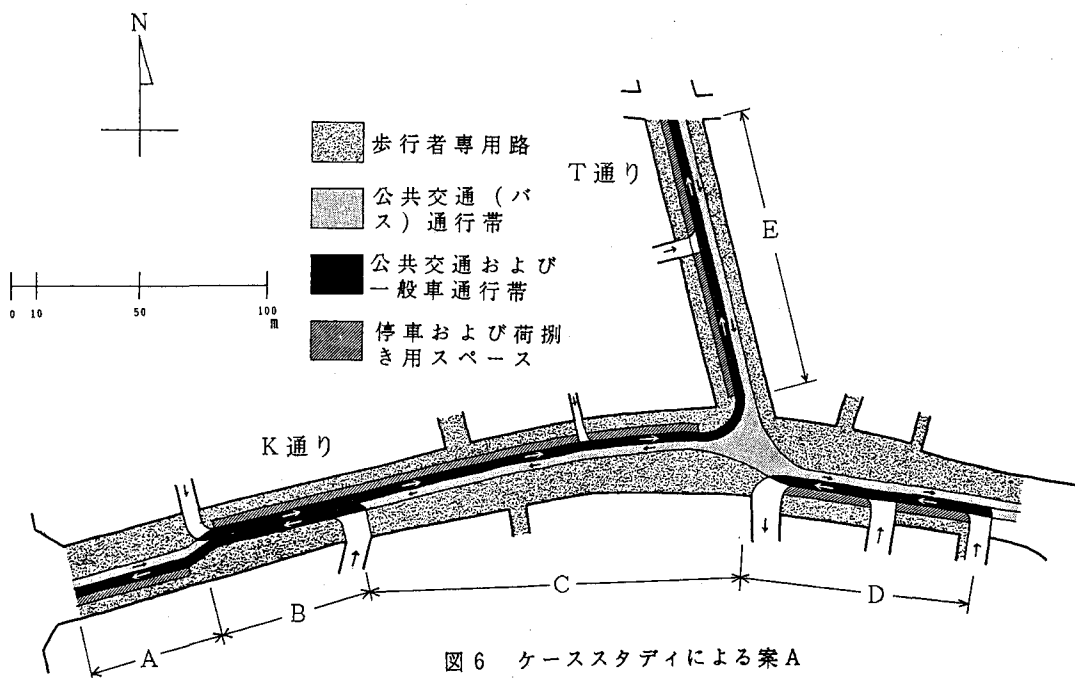


図6 ケーススタディによる案A

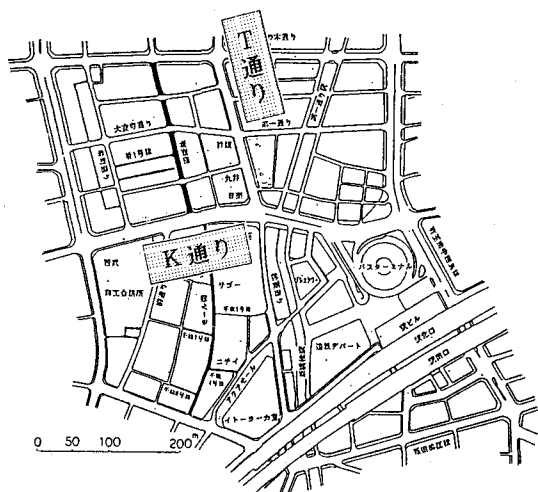


図7 X市の現状

この導入案Aを、現状、X市自身の導入案、フルモール化と比較することによって評価する。比較のために、X市の現状を図7に、X市自身の導入案を図8に示す。評価項目は、1章（3）節と同様のものを用いる（表5）。このように、現状と比較すると大幅に改善され、X市の案に比べても歩行環境改善という点で有利である。フルモール化には歩行環境では劣るが、その他は勝っている項目が多く、どちらが良いとは一概には言えないが、当該街路の幅

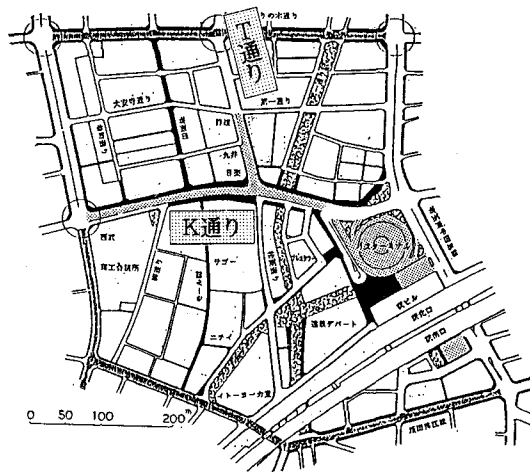


図8 X市自身の導入案

員が最大3.6mと大きく、公共交通通行帯などを設けてもなお十分な歩行者専用スペースがとれるので、バスの速度・定時性が低下していることを考えると、ケーススタディの案の方がより好ましいと考えられる。

表5 案Aの評価

評価項目 比較対象	都心商業地の活性化要因			導入街路交通混雑の解消 要因		公共交通の活性化 要因
	歩行環境 の向上	商業地内の モビリティ向上	公共交通による アクセシビリティ向上	一般車排 除	路上駐車 排除	速度・定時性向上
対現状	○	○	○	○	○	○
対X市の案	○	△	△	○	△	△
対フルモル化	×	○	○	×	△	○

○ー比較対象よりケーススタディの方が優れている
△ー とケーススタディが同程度である
×ー よりケーススタディの方が劣っている

5. 結論

日本の都市は、欧米に比べて商業集積が低く、街路の整備度も低い。また公共交通が独立採算制であり、経営に対する危機感が比較的少ない。これらは、日本にトランジットモールの導入事例がない原因の一つである。また日本の都市における公共交通の交通量が多く、計画事例がことごとくBタイプであるのも、欧米との際立った相違である。

また日本の商店主の間には、商店前面への自動車による直接アクセスの確保の要望が強く、自治体が欧米の形態そのままのトランジットモールを導入しようとしても、コンセンサスが得られない。

そこで、日本の都市に適したトランジットモールの形態を提案する必要性が生じる。検討の結果、適していると判断されたのが4章に示した形態である。この形態に関してX市においてケーススタディを行い評価をした結果、現状、X市自身の導入案に比較して優れている点が多いと判断された。

今後の課題は、この形態について実験的な導入を行い、効果・影響を実地に検証し、導入実現へ向けてのデータを蓄積し、同時にトランジットモールの有用性に対する市民の周知を図ることである。また、交差点部の設計等を試行錯誤し、細部を煮詰めることも重要である。実際の導入にあたっては、ゾーンシステム等他の施策との組み合わせも有効であると思われる。

末筆ではあるが、この論文をまとめるにあたり御指導頂いた東京大学工学部の太田勝敏教授、原田昇

助教授に深く感謝の意を表したい。また、4章におけるトランジットモールの形態については、埼玉大学工学部講師の久保田尚先生からアイデアを拝借するとともに、いろいろと御指導をお願いした。この場を借りて御礼申し上げたい。ヒアリングの際にお世話になった千葉工業大学の赤羽弘和助教授、多数の資料をお貸し頂いた（財）計量計画研究所の竹内佑一氏、快くヒアリングに応じて下さった関係自治体各位に御礼申し上げ、本稿の結びとする。

《参考文献》

- 1) (財)国際交通安全学会トランジットモール研究会(1988):トランジットモールの計画、技報堂
- 2) (財)運輸経済研究センター(1991):相模原市における路面公共交通の円滑な運行方策に関する調査 報告書、1991
- 3) 浜松市(1983):浜松市総合都市交通施設整備計画調査 報告書
- 4) 浜松市都市計画公園部(1982):中心市街地交通規制の検討調査(交通管理計画)
- 5) 運輸省(1989):トランジットモール導入における交通事故防止方策の検討 報告書
- 6) TEST:SPACE SHARING
- 7) 久保田 尚(1992):歩行者との共存(トランジットモール)、道路交通における公共輸送利用促進に関する調査、pp.122~150、(財)国際交通安全学会
(その他、トランジットモールに関するいくつかの国内の自治体報告書)