

# 公共交通が金沢を救う

いかに中心街への車の流入を抑えるか

都心軸の「新しい交通システム」を地上に設定するなら、それはすなわち「道路空間の再構成」に取り組むということにほかなりません。都心での車線削減、これこそが世界の都市交通政策の焦点です。金沢でも近い将来、「世界の交流拠点都市」にふさわしい街路が誕生することになるかもしれません。このことは、金沢の発展にとって、「LRTかBRTか」という選択以上に本質的に意味のあることといえます。

## ●日本は公共交通後進国

—日本では「道路は車のもの」という観念が根強いですが、世界では歩行者や公共交通が主役の「都市の公共空間」という位置づけに変わっていると聞きます。

**波床** ヨーロッパでは30年以上も前から、そうなっています。特に中心市街地は歩行者を重視して街路が構成される傾向にあります。よく車社会といわれる北米でも、よほどの田舎道でない限り、歩道すらない街路はまずありません。

自動車優先の道路で、「車にはねられたら歩行者が悪い」みたいな世界は、発展途上国に多い。その点からみれば、日本は発展途上国に近いかもしれないですね。

—途上国は車が急速に普及してきた段階だから仕方ないともいえます。

**波床** 日本はその段階からまだ脱することができていない。車に乗っている人はエアバッグで守り、歩行者に対しては「ぶつかる前にブレーキをかければいい」というような世界になっています。相変わらず道路の機能は自動車の処理能力が基準になっているのです。そういう機械的な方法でなく、ヨーロッパなどでは車の走る所と歩行者が闊歩する空間は分けるケースが多い。

ただ、日本でも交通バリアフリーや、自転車の歩道上走行をやめようとする「歩車分離」が進みつつあり、

若干、雰囲気は変わりつつあります。

## ●これが「歩けるまちづくり」

—でも、金沢市のいわゆる都心軸を見ても、車道



波床正敏 Hatoko Masatoshi

1968年、和歌山県生まれ。1991年、京都大学工学部交通土木工学科卒業、1993年、京都大学大学院工学研究科修了。(株)三菱総合研究所所員などを経て、2011年、大阪産業大学工学部都市創造工学科教授。京都大学博士(工学)。主な研究分野は、幹線鉄道計画、LRTなどの都市交通、計算アルゴリズム、鉄道史。福井商工会議所「北陸新幹線開業に向けた2次交通のあり方研究会」座長、同「地域鉄軌道活用研究ワーキング」副座長、京都市「歩くまち・京都」推進会議委員など、各種社会活動に携わる。





ストラスブールの「鉄の男広場」



カールスルーエの歩行者ゾーン

と歩道を分けています。

**波床** いえ、分けているとは言い難い。ヨーロッパなどではそもそも、中心市街を設定し、その中には車を基本的には入れないのです。用のない車は環状道路で処理し、家や店があってどうしても出入りしないといけない自家用車やトラックのみ、最低限、通行を認める。市内のど真ん中を、金沢でいえば昔の北国街道を太くしたような道が突っ切っている、自家用車は基本的に中心市街に入れられないという方針になっていま



電動ボラード（ストラスブール）。許可車は入れる

す。

——日本では中心市街の国道も単なる普通の道路にすぎないわけですね。

**波床** 例えば、ストラスブール（フランス）は、有名な「鉄の男広場」を中心に何本か路面電車が走っている街ですが、川で囲まれた島のような中心地が歩行者エリアになっています。遠方から遠方に行く自動車は島の外側で処理してしまい、内側では一方通行なのです。

島の入り口にゲートがあって、ポールが立っていて、許可車両が IC カードをかざさないと通れない。入っても、好き放題走れるわけではなく、曲がる箇所がわかっているだけで目的地にアクセスできますが、そこへの行き方はほぼ 1 通りしかない。要するに、関係のない車は入れないようになっている。島の中は、用事のある必要最小限の車しか走っていないわけです。

また、例えばカールスルーエ（ドイツ）では、ゲートの代わりに交通標識で処理しています。下の写真(右)は「この先、歩行者ゾーンですよ」という標識です。無視して突っ込むと交通違反になります。

中心地の道路は基本的に歩行者専用で、一方通行が多い。こうして、トランジットモールで有名なカイザー通りというメインストリートには近づかせないのです。近づいて入り込んでも、一方通行の矢印に誘導されて、どこかで外に出されてしまうようになっています。

今のヨーロッパでは、ここまで徹底的に自動車交通を管理している都市は珍しくありません。

——そのようにして車の氾濫から守っている地区はだいたい旧市街ですね。金沢でいえば旧城下町。

**波床** そういう所は基本的には車を入れない。住んでいる人の車だけが入れるという感じにしています。

### ●京都の場合

——京都では四条通で歩道を拡幅し、車線を削減し



歩行者ゾーンの標識（カールスルーエ）

ていますが、これは世界の歩行者重視の政策に基づいているのでしょうか。

**波床** そうしたかったですが、警察の理解があまりないですね。警察は別に世界の都市交通を研究して対応しているわけではなく、幅が狭かったら一方通行にするとか、その程度です。

四条通については、通過人員を調査したところ、車道より歩道のほうが多かったようです。それに、片側2車線のうち端っこの1車線は、もともと客待ちタクシーと違法駐車だけで、実質、1車線しか機能していなかった。繁華街で歩行者も多く、「それなら歩道を拡幅するか」という話になったのです。

——それでも京都の取り組みは日本で最も進んでいるのではないですか。

**波床** それはわかりませんが、頑張っているほうではありますね。トランジットモールも一時期検討したようですが、警察の理解が得られそうにないので、導入は見送ったようです。

——ドライバーからの評判は悪いと聞きますが。

**波床** 私は京都の市街に車で行ける所に住んでいますが、近所の評判はすごく悪いです。前は10分で通過できたのに30分以上かかるとか。

——これからどうするつもりなのでしょう。

**波床** 別に元に戻す気など全くないですね。最近、カーナビの案内経路として四条通が出てこないようお願いして、ちょっとマシになったという話です。カーナビのいわれるがままに右に曲がったり左に曲がったりする人が増えていますからね。

——通るのが困難とわかれば、そのうち減ってきますね。

**波床** 近寄る車は少なくなるでしょうね。大半はやはり四条通に用のない車が通っているのではないのでしょうか。

### ●「山環」の役割とは

——いくら道路を整備しても、結局、中心部の通過交通は減らないという現象が各都市で起きています。どうしてそうなるのでしょうか。

**波床** 都市交通の研究者の間では、「自動車交通量は渋滞が発生する程度まで増え続ける」というのが定説です。どうやって発生するかというと、渋滞するくらいなら家でじっとしていよう、あるいは遠回りでも電車やバスに乗って行こうと思っていたような人が、「渋滞が解消されたのなら家の車で向かおうかな」と思い始めるのです。

——運転を控えていた人が、空いているから楽に通れるだろうと。



歩道拡幅中の四条通

**波床** バイパスなどを造って、だいたい10%か20%、車が減っただけで渋滞は解消されてしまうものです。例えば、1時間に1,000台——も、実は処理できないけれども——、処理していたとします。10%や20%とは100人や200人のレベルです。ということは、電車やバスでいえば数台で置き換わってしまうわけです。だから、ちょっと電車やバスの客が減るだけで、あっという間に元の渋滞が出来上がってしまう。

——金沢でも山側環状道路ができた直後、都心軸の交通量は減りましたが、また元に戻ったようです。

**波床** ぱっと見ですが、山側環状道路は遠回りで、しかも沿道にいろいろ立地しすぎで、環状バイパスとしての機能が弱いようにみえます。バイパスというよりは、郊外の住宅地から都心に交通を集める装置になってしまっているのではないのでしょうか。従来の道と合わせて、かえって都心に行きやすくなってしまったのではないかという気がするのですけどね。

——確かに、車を使う人たちの住宅が沿道に建ち並んで、その人たちが都心を通って移動しやすくなったともいえます。

**波床** だから、バイパスではなく、単なる郊外開発道路に成り下がってしまっているのが実態ではないですかね。

——これからは幹線道路ではなく公共交通の沿線を高密度に開発するという発想に切り換えていかねばならないのでしょうか。

### ●車線増設によって渋滞？

——環状道路の効果が小さいなら、都心のメインストリートの車線を増やして渋滞を解消しようという考え方があります。

**波床** ダメです。むしろ、条件によっては渋滞がひどくなる可能性すらあります。研究者が少なく、あまり有名ではないですが、「ダウンズ＝トマソンのパラド



クス」という理論があります。

「車」と「電車やバス」が両方ある場合、電車やバスは客が多いと便利、客が少ないと不便。これが基本の特徴です。客が多いと本数が増えてすぐ出発できるので、例えば時速 50km の電車なら時速 50km そのものですが、1 時間に 1 本しかないような電車の時速 50km なら、歩いたほうがマシなときがあります。つまり、時速 5～6 km のレベルです。客が少ないほど速度が下がってくるも同然になるのです（下図左）。

一方、車は、少ないときにはスピードが速く、だんだん増えてくると遅くなり、一定のレベルで渋滞が始まってしまいます。後は、見た目は混んでいても、輸送機関としての能力は発揮してなくて、極端な話、車が止まってしまうと交通処理能力がゼロになる。これも交通計画を勉強した人ならよく知っています（下図右）。

ここからがややこしいのですが、例えば 1 時間に 3,000 人を車とバスで運ぶとすると、1,500 人ずつで、スピード的にも同じだったとしましょう。次に、バスから高性能の LRT に変えたとすると、客の数はあまり増えない、下手をすると減る可能性もあるのだけれども、自動車の渋滞は解消している可能性がある（次頁上図）。

では、自動車の車線を増やすとどうなるか。処理能力が上がり、自動車交通量は爆発的に増えます。けれども、電車やバスの客が減るので、結局、渋滞が発生してしまう。車線を増設したがために、公共交通が瀕死の状態になって、かえって渋滞するわけです（次頁中図）。

逆にいえば、車線を削ると公共交通に乗る人が増えて、渋滞が解消する可能性がある。この話をする「ほんまかよ」という顔をされるのですが、そういう可能性すらあるのです。

あるいは、電車やバスと車の両方がある、利用者が 1 時間 2,000 人から 4,000 人に増えたとする。普通は自動車が大渋滞して大変なことになると思うのですが、公共交通機関が適切にサービスを提供すれば、渋滞するどころか、車の利用者が少なくなる可能性がある（次頁下図）。

ところが人口減少下では逆のことが起こって、全体の利用者が減ると、電車やバスのサービス水準が下がってしまうので、もともと渋滞していなかった道路が渋滞し始める可能性があります。たぶん、地方都市でこれから起こることです。

こういう話をして、行政の方はなかなか理解してくれない。いくら道路整備をしても渋滞はなくなる。唯一、なくなる可能性があるのは、公共交通が完全に壊滅した状態で渋滞している場合です。その状態で道路を増やせば、その分、渋滞は解消する可能性があります。

### ● 1 日 3 万台の評価

——都市部では一般的に、2 車線で処理できる交通量の目安は最大でも 1 日当たり 1 万 2,000 台といわれているようです。

**波床** 自動車交通流の専門家ではないので細かくは知りませんが、幹線道路で、車線の増設やバイパスの設置を検討する目安は、だいたい 1 車線当たり 1 万台という話は聞いたことがあります。

ただ、この 1 万台という数字は、郊外部を含めての話です。中心街では赤信号で止まって通過できない時間帯があります。極端な話、赤信号で走れない時間を半分とすれば、道路の処理能力は半分になる。ですので、2 車線で 1 万 2,000 台といわれれば、そんなものかもしれないですね。

——金沢の都心軸では、4 車線の国道に 1 日当たり

### 輸送量と速度[相当]値の関係

横軸：輸送量 縦軸：速度相当

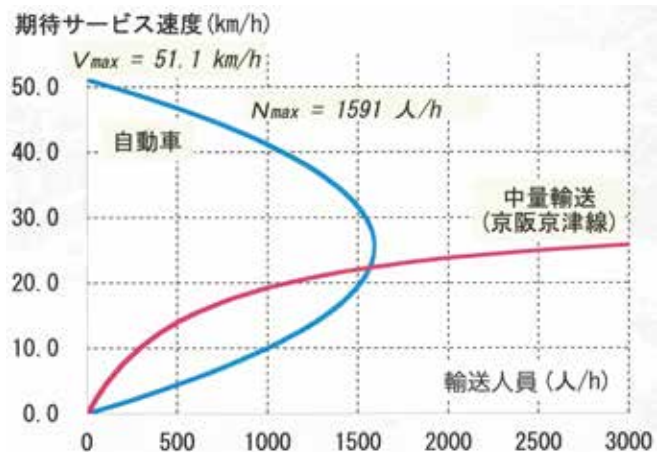
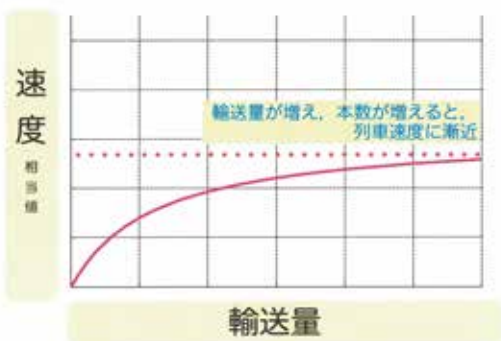


図 輸送人員と期待サービス速度

約3万台が走っています。これはかなり多いといえますか。

**波床** かなり多いかどうかはともかく、少なくともないですね。

——渋滞が発生するレベルであると。

**波床** 時間帯によっては発生するでしょうね。だいたいですが、高速道路のような理想的な道路で、1車線の処理能力は1時間に2,000台。市街地だとその半分くらい。信号が赤になったりすると、さらにその分減りますから、朝夕の交通量が多い時間帯で、1車線当たり数百台から多くて1,000台くらいです。

### ●渋滞とLRTの関係

——さて、金沢市は「新しい交通システム」(LRT = Light Rail Transit か BRT = Bus Rapid Transit) の整備を検討中ですが、「走行空間の確保」が大前提で、車の量が減らない限り導入は困難といわれています。

**波床** でも、たぶん待っていても減りません。

ソウルの清溪川の話はご存じですか。ソウル市街が大きくなる時にその川に蓋をして、高架道路と地平道路で合計10車線くらいの大幹線を造りました。前大統領の李明博氏が、ソウル市長時代にこの高架道路を撤去し、河川を復活させ、地平道路の車線も減らし、交通容量を半分以下にしました。

さて、さぞかし大渋滞と思いきや、大したことはなかった。経路を変えたり、交通手段を変えたりして、沿道に用のない車が出てこなくなったのです。つまり、交通容量を減らすかどうかと、大渋滞が起こるかどうかは別問題なのです。

都市交通の研究者の間では、「短期的には渋滞しても、公共交通政策が正しく実施されていれば、長期的には渋滞しない」という見解が多いと思います。

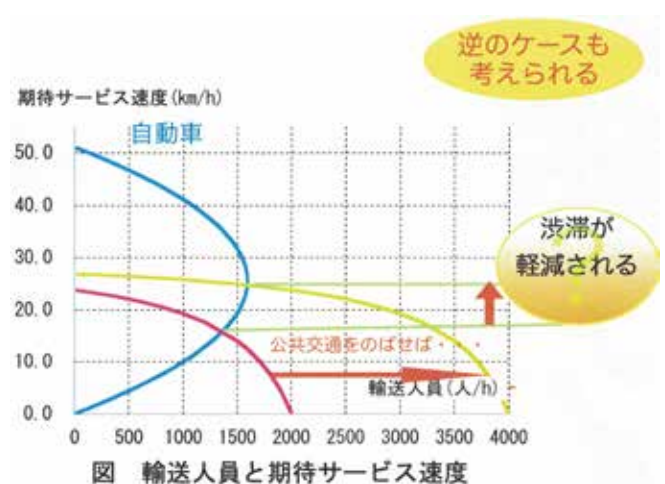
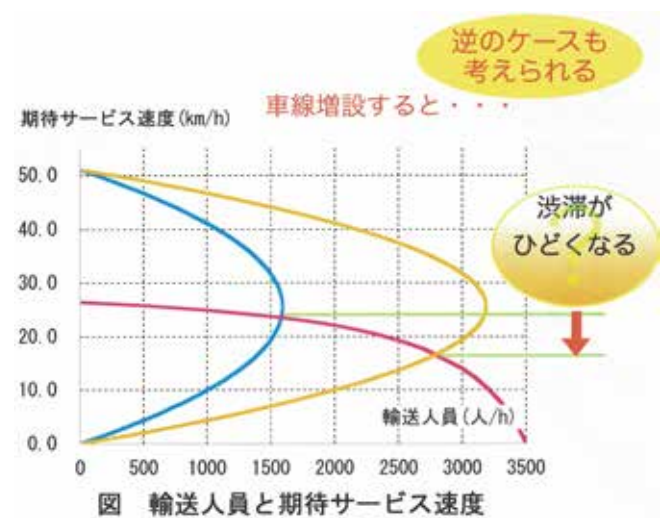
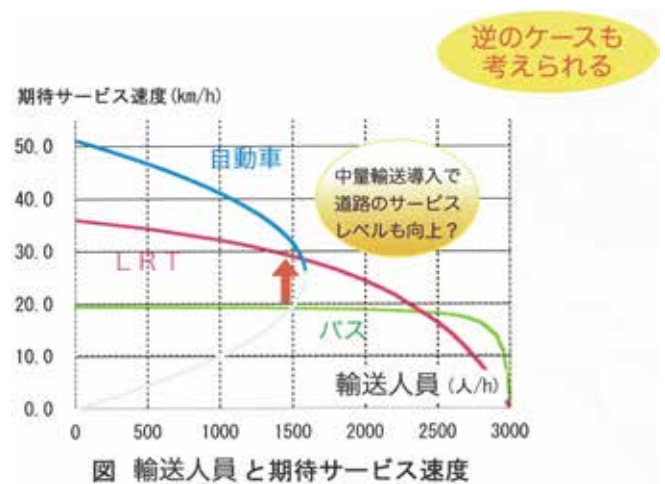
——LRTが渋滞を解消するという見方と、逆に渋滞の元になるという見方があります。どちらがより正しいのでしょうか。

**波床** どちらが正しいかといわれると、どちらも正しいといえれば正しい。ポイントは、車を不便にするという政策と、公共交通を便利にするという政策を同時に実行することです。

渋滞を避けるには「公共交通政策が正しく実施されていれば」が条件なので、単にLRTを建設するだけではダメです。ただの動くオブジェクトになってしまいます。自動車交通をLRT、バス、鉄道などの公共交通にシフトさせていく積極的な政策が必要です。

### ●金沢の終わり!?

——金沢ではよく「道路密度が低い」といわれます。



福井市と富山市の約4割にすぎないというのです。

**波床** Googleマップで見ましたが、そんなに低いですかね。そもそも比較対象が悪い。福井と富山を出してくれば、そりゃ道路密度は低いといえるでしょう。北陸地方ではそうかもしれませんが、京都市などと並べても似たようなものではないですか。

——京都市は碁盤目状で広い道がいっぱいあるように見えますが。





地下線から出る路面電車（ストラスブール）



石畳風の軌道（ストラスブール）

**波床** それは錯覚です。Google マップで同じ縮尺で並べてみてください。

——しかし、道路の拡幅も新設も難しいので、メインストリートに電車を通すと周辺道路が車で溢れかかり、街が機能なくなるという認識が強いようです。

**波床** それは思考過程にミスがある。道路が造れないのなら、限られた道路空間でたくさんの人を運ばなければならぬ。これが本当の思考過程です。

「道路が少ないから、そこに目一杯、車を走らせましょう」という発想では具合が悪いですね。それですと、金沢の将来の発展が道路容量のために制限されてしまいます。道路の容量に金沢の命運を賭けるといふわけですから、道路が造れない以上、渋滞が起これば、「じゃあ、金沢はもう終わりですね」という話になってしまいます。

——現在の思考法ではそうなりますね。

**波床** 似たような話は、ヨーロッパの都市にもあります。第二次大戦でぼろぼろに焼けてしまった都市は太い道路を造っていますが、旧市街が残った都市は、先に挙げたストラスブールのように道路が狭く、自家用車を走らせるには使い物になりません。自家用車を

どんどん入れると、すれ違いもままならない。そこで、「交通の主体は電車やバスに任せ、荷物があつたりして必要な場合は、そのつど自家用車を入れましょう」という発想を採っています。

——ヨーロッパでは「狭いからこそ公共交通機関」が常識になっているようですね。

**波床** 交通の処理能力的に言えば、街路 1 車線分で自家用車は毎時数百台程度、人数でいえば 1,000 人くらい。一方、LRT 用電車は富山タイプで約 70～80 人、欧州タイプで 150～250 人くらいなので、毎時数本から数十本運転できる程度の客が乗っているなら、都市の空間としては LRT のほうが効率がいい。往復の線路でほしい自動車の 4 車線分くらいの能力があります。

——実質的には拡幅したのと同じ状態になる。

**波床** はい。ただし、ちゃんと客が乗るようにコントロールできていないとダメですよ。

あとは、市民の交通行動の問題でしょう。LRT 導入の前に、まず「自家用車依存症」を補正する必要がありますね。自動車移動を諦めて公共交通を利用する習慣がつくと、かえって渋滞が軽減する可能性すらあります。

### ●都心空洞化の理由

——金沢は非戦災都市ですが、「自動車の流入抑制」の実行が限定的だったため、中心市街の発展が早々と限界にぶつかり、郊外開発に活路を見出しました。旧市街の細街路を歩くと、コインパーキングや空き地が目立ち、街並みが虫食い状態になっています。

**波床** 車に依存していて、車で移動しようと思うと不便だから、中心市街地にそもそも立地しなくなってきているわけです。で、郊外の大型ショッピングセンターに車で行ってしまう。

——中心地に大都市の駅前商店街のような日常生活の拠点がなくなり、スーパーすら少ない。車に乗って郊外に買い物に行かないと生活できない。高齢化が著しく、小学校が統廃合される。こんな状態の一つの原因が車優先の交通政策ではないかと思えます。

**波床** 車で行ける所となれば郊外です。中心市街地にも用があるといいながら、遠方への移動の途中で、ほとんど通過しているだけに近い状態になってしまっていますよね。

——都心を走る 3 万台のほぼすべてが沿道に用のある車で、もう減らせないという説もありますが、ありえないことと思われまます。

**波床** まあ、ないでしょうね。

——結局は、自分たちの住む街をどんな姿にしたいか、根底的に考えないといけません。

**波床** そう考えていたら、官公庁の建物を郊外に移したりしないですね。

——大学もです。

**波床** 金沢駅で自転車を借りて金沢大学まで行ったことがあります。途中で後悔しました。その話を金沢出身の人にしたら、「あそこは自転車で行く所じゃありません」と言われました(笑)。おかげで、郊外も含め、金沢の雰囲気がよくわかりましたけれども。

——金沢大学の周辺は山側環状のロードサイドに大型店が並ぶ典型的な郊外です。若者が憧れる学生街らしい濃密な活気は乏しいです。

### ●観光にも悪影響

**波床** それから、せっかく新幹線で遠くから人が訪れるようになったのに、車に依存していると街の移動が大変です。北陸では、「新幹線で来たらレンタカーで」などと言いだめる人が結構いるのですが、大都市から来てレンタカーで移動する人は一握りです。

——鉄道のない輪島や珠洲に向かうならレンタカーがいいかもしれません。ただ、市内の観光は金沢駅から歩くというパターンが多いようです。

**波床** 歩けない距離ではないですが、元気な人ばかりではないですからね。

——近江町市場まで1 kmほど、変哲もない大通りを歩いて体力を消耗するのはもったいないです。海鮮丼は大人気のようにですが。

**波床** しばらくは賑わっても、長続きしないですよ。北海道まで新幹線が通れば、今度はみんな函館に行く。そういう世界です。

——街を歩いている、特に外国人は車の交通量、排気ガスや騒音を気にしているはずですよ。

**波床** それはそうです。ヨーロッパなら、たぶん歩行者エリアを設定しているような街の雰囲気の所ですから。

——大量の車のために城下町のイメージが悪くなるのは困ります。

**波床** 1回目の訪問だと、たぶん幹線道路の横の歩道を歩くでしょうから、「金沢は車がぶんぶん走っていた」という印象をもって帰ると思います。ちょっと裏手に行くと、いい雰囲気の道はあるのですけどね。

### ●車の流入抑制策

——車から公共交通への転換はどう進めればいいのか。「金沢は車社会である。その現実を見据えよ」という声が陰に陽に聞こえてくるのですが。

**波床** 地方都市では特に、マイカーの抑制は単体の政策ではまず実現しないので、地道に取り組むしか



緊急自動車の抜け道（フランス・モンペリエ）



大学の構内（アメリカ・ポートランド）

いんですね。

富山市では、公共交通と歩行者を優先してゆくという方針を、市長が事あるごとにしつこく訴えています。同時に、中心市街の再開発といった土地利用政策を含め、全体の都市政策の中で実現していこうとしています。

一方、反対側の隣の福井市は、京福電鉄（現・えちぜん鉄道）が事故で止まって、道路の渋滞がひどくなったのがトラウマになっているのでしょうか。単線の線路程度なら道路で十分吸収可能と思ったけれど、そうでもなかったのです。それ以降、かなり鉄道を大事にしています。車社会を変えるところまではいいませんが。

京都市はどのような作戦かというと、「歩くまち・京都」という多面的な政策をしており、モビリティ・マネジメントという方法に力を入れています。平たくいえば、「ご理解をいただく」というPR作戦です。

——都心への車の流入に対し、具体的にはどんな抑制策があるのでしょうか。



**波床** 大気汚染が激しい中国やメキシコなどの都市では、ナンバープレートの末尾が奇数か偶数かによって、1日おきに車の通行を制限しています。

ヨーロッパの街は先に述べた通りです。つまり、環状道路を整備して遠距離の車を処理し、その内側は、用のない車にとっては右左折や一方通行の規制が多くて不便な都市空間にします。ですが、一応、目的地にたどり着けるようになっていきます。なお、環状道路沿いにはあまり施設を立地させません。

都市によっては、中心街のメインストリートに車が横断できないようにして、元来た所に戻るしかないようにしています。

もっと積極的な都市では、中心街への入り口に料金所を設けて、道路の通行に課金しています。ロンドンが有名ですね。

それから、速度制限を厳しくして、中心市街に入るとものすごく時間がかかるようにしている街がたくさんあります。30km 制限はもちろん、最近は 20km 制限も見かけます。

先にも述べましたが、京都ではカーナビの案内経路に四条通が入らないようになっています。

だいたい都市はこうした施策を組み合わせているので、嫌気が差して車のほうから近づかないというケースが多いですね。

### ●金沢への期待

——車の流入抑制のためにも、都心の活性化のためにも、LRT の導入と同時にトランジットモールを実現するのがよいと思いますが、日本では難しいと聞きます。

**波床** 確かにトランジットモールの定義は、「車の進入禁止+公共交通の乗り入れ」です。でも実際には、周辺エリアも含め、右左折や一方通行などの制限を工夫して通過交通が入らないようにしているだけで、地元の車は、特定の道路を使いさえすれば、トランジットモール内ですら走行を認めているケースはよくあります。

日本で実現しないのは、こうした点も含め、行政や警察が街路の交通流コントロールについて勉強不足だからではないでしょうか。

——世界では当たり前なことでも、金沢では都心の LRT 新規導入は無謀な企てとみる向きがあります。LRT 実現への機運はどうすれば高まるのでしょうか。

**波床** LRT を構想している他都市も苦戦しています。一歩抜きん出て構想を実現させるには、まずは公共交通と歩行者交通の利便性向上を目標にするのがいいと思います。



LRT とバスの乗り換え (ポートランド)



バリアフリーの電停 (ボルダー)

金沢には、新幹線がやってきて、これから北陸の中心都市へと発展していくのではないかと期待があると思います。ですが、大都市から来た人は、観光客であればビジネス客であれば、自動車ですり移動する習慣はありません。今のままなら、「交通の不便な単なる地方都市」とみられるでしょう。

富山も福井も、新幹線の開業を一つのきっかけにして、都市の命運を賭けて「公共交通を何とか便利にしよう」と頑張っています。これから高齢化が進行すれば、今の都市構造と都市交通体系では対応できないという事情もあります。

そんな状況下で、では金沢はどうするのか、はっきり方向性を示すべきではないでしょうか。

- 取材・編集責任……………毛利千香志
- 発行年月……………2015年11月
- お問い合わせ先……………金沢・LRTと暮らしを考える会  
<http://kanazawa-lrt.com/>

\*「波床正敏氏に聞く Part2 『都市交通システム』とは何か——LRT か BRT か、そのみがか問題ではない」は「金沢 LRT だより」Vol.26 (2015年11月)に掲載します。