

特集 | ザーン30の認知が運転者の安全運転行動に与える影響



オリンピック開催に向けて2012年6月に開業したBRT(ブラジル・リオデジャネイロ市) 撮影福本

巻頭言

引き算の効用

福井大学大学院工学研究科教授
川上 洋司

その時々の中での必要性から導入され、大きな効果や恩恵をもたらしたが、時間の経過、諸々の状況変化の中で、プラス面よりマイナス面が上回るに至っている施設やルール等は確実に存在する。急速な技術革新とともに社会経済のパイ自体が成長してきた結果としての現在という立ち位置から、我々の活動空間を見回してみると、そうしたものが目につく。

全てとは言わないまでも全国で1万以上存在する横断歩道橋のかなりはその典型の一つのように思えてならない。もち

ろん必要不可欠なもの、あってもマイナス面が特に顕著ではないものは多くある。しかし、筆者の観察では、1/3ほどは利用者もほとんどなく、存在すること自体が乱横断誘発や車の視認性欠如による交通事故の間接的原因、反バリアフリー、景観阻害等として深刻な負の影響をもたらしていると思っている。これも推察だが、管理者、交通専門家、周辺住民といった関係者の中にもそういった思いを持っている方々が多いのではないかとと思う。しかし、撤去(引き算)自体への抵抗感、合意形成等手続きのハードルの高さゆえに、厳しく言えば見て見ぬふり、結果として深刻なマイナスの影響が常態化している。撤去することを、それに代わる物理的改善だけでなく、車・自転車・歩行者等多様な交通主体がそれぞれ他者のことを大事にして折り合いをつける

意識の醸成のきっかけとして、もっと積極的に撤去すべきところは撤去するという英断が必要ではないか。成熟社会の中で、それにふさわしい交通安全文化を創出する一つの契機となりうる、とまで思う。

こうした思いは、福井大学正門前にあった横断歩道橋の撤去、それに併せた交差点改良に関わった経験から発するものである。詳細は省くが、横断歩道橋があった時に再三見かけた事故や錯綜は、撤去後5年以上経過する今見かけることはなく、何より大学正門らしくなった。

次世代に良質な都市・交通空間を贈るためには、良質なモノをつくる、今ある良質なモノを継承するとともに、英断を持って不用・低質なモノを撤去(引き算)するということも大事である。都市のスマートな縮退・コンパクト化の取り組みもこうした文脈の中にあるのではないかな。



ゾーン30の認知が運転者の安全運転行動に与える影響

研究部主任研究員 三村 泰広

はじめに

近年の我が国の交通事故死傷者数は継続して減少傾向にある一方で、居住空間に近い狭隘道路である生活道路での占める割合が高まっています。生活道路は市街地において広域に広がっていることもあり、特に面的視点からの速度抑制を中心とする対策推進が有効とされます。欧州先進諸国などでは都市全域で面的な生活道路のための空間整備が行われていることもあり、市街地での交通事故死者数はわが国に比べ低い水準となっています⁽¹⁾。

我が国も平成23年9月の警察庁の通達を契機に「ゾーン30」という面的な最高速度30km/h規制が推進されていくこととなりました。ゾーン30は「歩行者等の通行が最優先され、通過交通が可能な限り抑制されるという基本的なコンセプトに対する地域住民の同意が得られる地区をより柔軟にゾーンとして設定する」「ゾーン内は、最高速度30km/hの区域規制の実施を前提として、その他の対策については、住民の意見や財政的制約も踏まえつつ、実現可能なものから順次実施していく」という2つの考え方を重視しています。上記の考え方にあるように、ゾーン30はそのコンセプトが住民に受け入れられる地区に柔軟に設定されるように配慮されていることなどから、同一の道

路、管理者が管轄する地域であっても、整備内容が異なる場合がみられます。その結果として、箇所によっては当該地域がゾーン30であることがわかりづらく、ゾーン30であることの認知が高まらないといった課題が懸念されます。このゾーン30であることの認知に関する安全運転行動への影響について適切に把握することが当該施策の目指すべき方向性を明確化する上で重要と考えられます。

ここでは愛知県豊田市元城地区に整備されたゾーン30を対象に、ゾーン30の認知状況と安全運転行動の変化について明らかにした結果を紹介します。

方法

本研究を実施するにあたって、次のように分析の視点を定めました。

ゾーン30の認知と安全運転行動の変化について明らかにしようとする場合、信頼性の観点からゾーン30を体験したことがある方々を対象にした分析を行うことが望ましいといえます。そのためゾーン30整備地区、もしくはゾーン30を通過する可能性の高いその周辺地区を含めた住民を対象に調査を実施することとしました。また、安全運転行動の変化を捉える視点については、ゾーン30の整備による実際の行動変化として期待できるゾーン内通過の抑制、速度の抑制、注意の喚起といった視点を考慮し、その際、ゾーン

30内に整備される各対策とリンクさせ、それぞれの対策が安全運転行動に与えた変化を捉えることとしました。

豊田市では、同市元城地区に2012年8月30日に第1号となるゾーン30が整備されました。当該地区は同市の中心部に位置し、警察庁、国土交通省が位置づけるあんしん歩行エリアです。図-1に当該地区のゾーン30の概要を、表-1にゾーン30内主要箇所の構造を示します。当該地区内を東西方向に走る3本の道路のうち、最も北の道路は西から東方向の一方通行規制が入っており、最も南の道路は東から西方向の一方通行規制が入っています。当該地区ではゾーン30の整備に合わせてゾーン出入口部における背面版付き規制標識の設置、東西区間3箇所における台形ハンプの設置、東西区間におけるゾーン出入口部6箇所の赤色カラー舗装の整備、ゾーン30であることを示す案内看板の設置がされています。また、図-1のA、Bのハンプ設置箇所では外側線を屈折させ車道幅員を狭めた一種のイメージ狭さを整備しており、Cのハンプ設置箇所ではラバーポールによる狭さが整備されました。

調査は導入されたゾーン30内に居住する住民およびその近隣（ここでは当該ゾーン30外縁幹線よりひとつ外側に位置する幹線道路に包含される範囲）に居住する住民を対象としました。結果、当

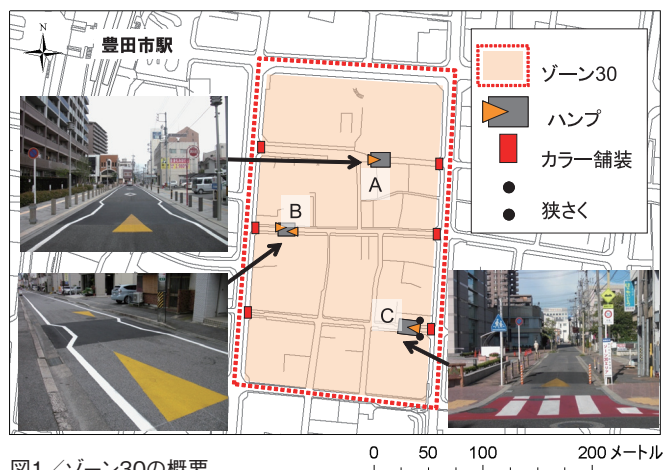


図1／ゾーン30の概要

該範囲に住む全1,305世帯のうち、338世帯からの回答を頂くことができました。調査項目は個人属性、ゾーン30の認知状況、対策後の自動車走行時の運転行動変化等です。回答者の個人属性は、男性の回答者がやや多く、29歳以下の若年層の回答が少なく、回答者の半数以上が当該ゾーンを週1回は自動車で通過している、ゾーン30外に居住する回答者がやや多くなっていました。

結果

(1) ゾーン30の認知状況

図-2にゾーン30の認知状況について示します。これを見ると、ゾーン30整備後2ヶ月での調査結果という点も考慮する必要はあるものの、当該地区内もしくはその

周辺に居住しながらも約半数がゾーン30の整備を認知していないことがわかります。この原因は今後詳細な調査が必要ですが、走行調査で被験者から伺った話などからは「標識がどこにあるのかわかりづらい」「右左折時などは注意すべき点が多くあることから入口部の標識は見落とす可能性が高い」といった指摘があり、標識の提示方法に課題のひとつがあるものと推察されます。

(2) ゾーン30の認知と意識面からみた安全運転行動の関係性

ゾーン30の認知と意識面からみた安全運転行動の関係性をみるため、ゾーン30の認知状況別に、整備されたカラー舗装、ハンプ、ハンプ+狭さくそれぞれの対策について、対策整備後の運転行動変化を伺いました。分析では、当該

エリアのゾーン30を認知している方々をゾーン30認知群、認知していない方々をゾーン30未認知群と置きました。ゾーン30認知・未認知両群の年齢、性別、当該エリアの走行頻度、居住地（ゾーン30内外）、過去5年間の交通事故経験、速度違反経験といった個人属性の差について検証を行ったところ、当該エリアの走行頻度と居住地においてのみ、両群間で統計的な有意差がみられました⁽²⁾。しかしながら、安全な運転に特に影響を与えることが想定される⁽³⁾年齢や性別、速度違反経験といった属性では有意な差があるとはいえなかったことから、両群間での個人属性の偏りによる分析結果への影響は深刻なものとはならないと判断しました。

図-3～5はゾーン30認知別の運転行動変化を対策別で示しています。なお、各対策箇所の走行経験がないと回答した回答者は、分析対象から除外していま

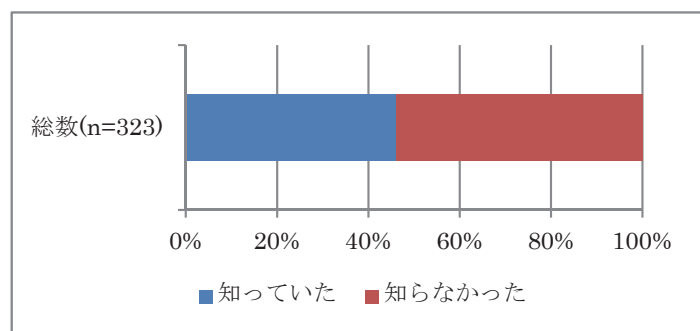


図2／ゾーン30の認知状況

	車道幅員	ハンプ部車道幅	ハンプ高	ハンプ延長	備考
A	5.2m	4.2m	5cm	8m(4m)*	一方通行
B	4.2m	3.6m	3cm	4m(2m)*	
C	3.0m	2.6m	3cm	6m(2m)*	一方通行

※A,B,Cは図-1で示される箇所を参照している

※()内はハンプ上底部の長さを示す

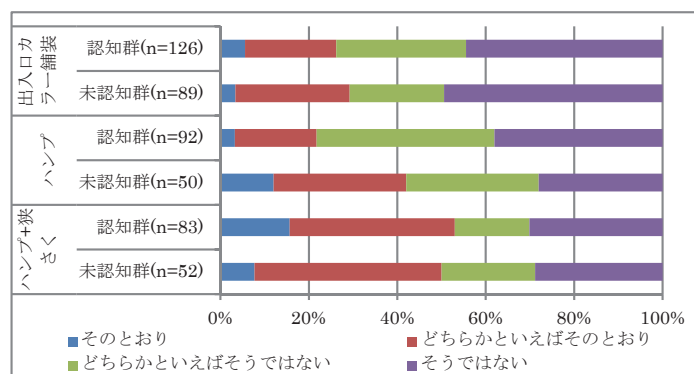
表1／ゾーン30内主要箇所の道路構造

周辺に居住しながらも約半数がゾーン30の整備を認知

していないことがわかります。この原因は今後詳細な調査が必要ですが、走行調査で被験者から伺った話などからは「標識がどこにあるのかわかりづらい」「右左折時などは注意すべき点が多くあることから入口部の標識は見落とす可能性が高い」といった指摘があり、標識の提示方法に課題のひとつがあるものと推察されます。

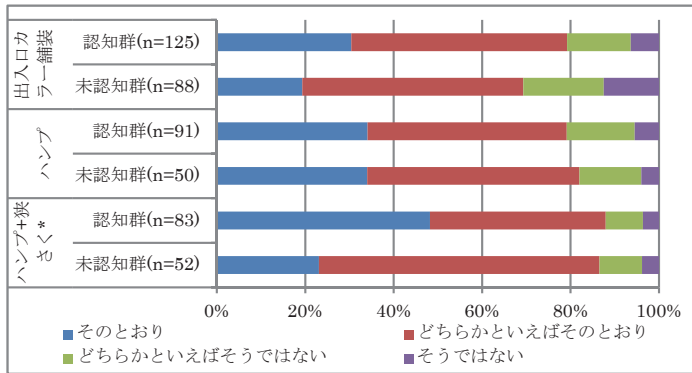
(2) ゾーン30の認知と意識面からみた安全運転行動の関係性

ゾーン30の認知と意識面からみた安全運転行動の関係性をみるため、ゾーン30の認知状況別に、整備されたカラー舗装、ハンプ、ハンプ+狭さくそれぞれの対策について、対策整備後の運転行動変化を伺いました。分析では、当該



※それぞれの対策について「走行をためらうようになったか」と伺った回答の結果

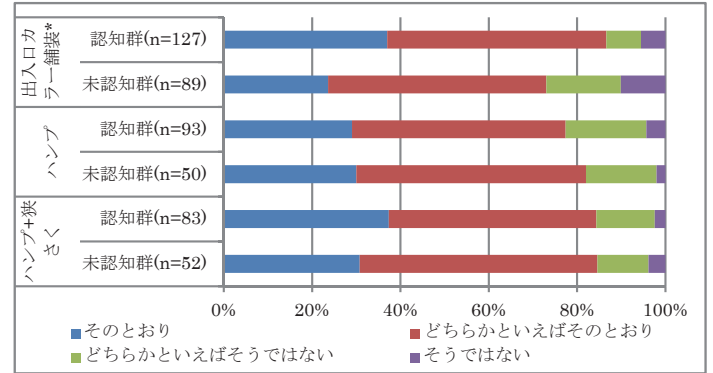
図3／ゾーン30認知別の通過抑制行動の変化



※それぞれの対策について「速度を落とすようになったか」と伺った回答の結果

※フィッシャーの正確確率検定(自由度3)**5%有意

図4／ゾーン30認知別の速度抑制行動の変化



※それぞれの対策について「注意するようになったか」と伺った回答の結果

※フィッシャーの正確確率検定(自由度3)**5%有意

図5／ゾーン30認知別の注意喚起行動の変化

す。まず全体的にいずれの対策も通過抑制より速度抑制や注意喚起においてより安全側へ運転行動を変化させる傾向があることが窺えます。また各対策についてみると、「ハンプ+狭さく」が特に通過抑制の点において他の対策に比べ安全側へ運転行動を変化させる傾向がわかります。次に、ゾーン30の認知別傾向についてみます。ゾーン30の認知群、未認知群間の差について、統計的検定(フィッシャーの正確確率検定)を実施したところ、「ハンプ+狭さく」の速度抑制、「出入口カラー舗装」の注意喚起に5%水準で有意差がみられました。いずれもゾーン30認知群はより安全側へ運転行動を変化させている傾向が読み取れます。この結果は、ゾーン30の認知を促進させることが当該ゾーン内での運転者の運転行動を安全側へ導く可能性を示唆しています。他方、統計的有意差はみられなかったものの「ハンプ」は通過抑制をはじめ、いずれの視点においてもゾーン30未認知群の方がより安全側へ運転行動を変化させています。この結果についてその原因を探るべく、自由記述欄の回答を確認しました。具体的には、ゾーン30を認知しつつも通過抑制において「そうではない」「どちらかといえばそう

ではない」と回答された72名のうち、自由記述欄に回答を頂いた39名の記述内容を確認しました。その結果、ハンプに関する記述は5名にみられ、その内容は「実際のコブがあまりにも低すぎてしばらくたってから気づいた」「ハンプはすごいスピードで走ってくる車もいるので良い対策だと思うが段が低すぎる」「ハンプという言葉の意味がわからない」「もっとしっかりとコブをつけてしまってもよい」「道路の凸型は高さが低すぎる。凸を感じない」といったようにそのほとんどがハンプの高さが低すぎるというものでした。このように、住民にとって適切な対策効果が期待出来ない整備内容の場合、いわゆるゾーン30空間にそぐわないと判断される対策が実施された場合に、不安全な運転行動を促進させてしまう可能性すらあることが示唆されました。

まとめ

本稿では、愛知県豊田市元城地区に整備されたゾーン30を対象に、ゾーン30の認知状況と安全運転行動の変化について明らかにした結果を紹介しました。ゾーン30を運転者に認知させることは運転者の知覚するリスクの水準を高

め、より安全な運転への意思決定に寄与する可能性が確認できました。一方で、本研究の成果ではゾーン30でありながら、ゾーン30にそぐわない、つまり効果が期待できないと判断される対策が整備された場合、当該エリアがゾーン30であることを認知すると運転者は知覚するリスクの水準を低下させ、不安全な運転への意思決定を行う可能性も示すことができたといえます。

ゾーン30の認知を高めるためには、整備空間の対応に加えて、広報活動も重要です。今後より安全性を担保できる適切な空間としてゾーン30の認知と整備が進むことを切に願っています。

補注

- (1)国際的な交通事故データ分析機関であるIRTADの年次報告書によれば、フランス、ドイツなど欧州先進諸外国では市街地での交通事故死者数は全体の3割以下であるのに対し、我が国は5割以上を占めています。
- (2)当該エリアの走行頻度、居住地のいずれも5%水準で有意差があり、走行頻度が多い場合、居住地がゾーン30内にある場合、ゾーン30の認知割合が有意に高くなりました。
- (3)芳賀らの研究(「失敗のメカニズム」,日本出版サービス,2000)によれば自動車運転場面の不安全行動は性差、年齢差が大きいことが示されています。また交通事故や最高速度違反の経験は自動車の安全走行に対する意識に直結するものと考えられます。

研究所活動報告

タクシーを公共交通として活用するために

研究部主任研究員 福本 雅之

24時間365日、電話をかければ玄関口まで迎えにきてくれるタクシーは、便利で快適であるだけでなく、マイカーや電車・バスが使えない深夜や飲酒時、急な病気やケガの時には頼りになる乗り物です。移動が困難な高齢者や障がい者にとっては、タクシーが外出時の重要な移動手段であり、今後、高齢化が進む中でその役割は大きくなっていくでしょう。

■タクシーを取り巻く厳しい環境

しかし、近年タクシーを取り巻く環境は厳しさを増しています。長引く不況の影響でタクシーの乗客が減少している反面、2002年の規制緩和以降、タクシーの台数は増加しています。収入を確保するためにドライバーの労働時間が増加し、過労による事故につながっているという指摘もあります。このような問題を解決するために、都市部においては国とタクシー業界が中心となって、増えすぎたタクシーを需要に応じた台数まで減らす「減車」の取り組みが行われています。

一方、地方部においては苦しい経営環境に加えて、ドライバーや経営者の高齢化が進んでおり、近い将来、営業を続けられなくなるだろうというタクシー事業者も少なくありません。

■地域からタクシーが消えたら…

地域からタクシー事業者が消えてしまうのでしょうか？電車やバスがない地域や走っていない時間帯の移動が大きく制約されることになります。「自分はマイカーがあるから関係ない」と思う方もいらっしゃるでしょうが、お酒を飲んだら、急に病気になったら…、と考えると、いざというときの移動手段としてタクシーが重要であることがお分かりいただけると思います。タクシーは、小回りが利いて便利であるだけでなく、他の移動手段を補完する役割を果たしています。

■タクシーに関する研究の状況

重要な移動手段であるタクシーですが、鉄道やバスに関する研究が盛んに行われてきたのとは対照的に、今までほと

んど研究が行われていません。その理由として、民間企業が採算ベースで提供しているサービスであり、政策面での研究ニーズが少なかったことが考えられます。しかし、存続が危ぶまれる地域が現実に出現している今、タクシーが地域社会の移動に果たしている役割はどのようなもので、それをどうやって守っていくか、ということを考える時期にきています。

■豊田都市交通研究所の取り組み

豊田都市交通研究所では、このような問題意識の下、タクシーを公共交通として活用するための研究に着手しました。今後、国土交通省やタクシー業界、有識者などの協力も得ながらタクシーの実態を把握し、移動利便性の高い社会を実現する一つの方法として、その活用方策について提案していくことを予定しています。世界的に見ても先駆的なタクシー研究の成果にご期待ください。



写真1／ロンドンではタクシーが町のシンボルの一つ

コラム 四季折々

食欲の秋

企画管理部副主幹 松本 志朗

世間では毎年のように、いろいろなダイエットブームが起きます。私は平成23年2月の人間ドックのときの医師の一言をきっかけに挑戦して以来、大きくリバウンドせず至今日まで至っています。かつては夜遅く夕食を摂った上に、麺類を一杯食べる等の生活を続けたところ、体重は67kg近くになり、ウエストも85cmと立派なメタボ体型になってしまいました(身長は164cm)。いつか取り組まねばと思っていた私は、医師の「食べる量を5%減らすと、体重は2ヶ月で1kg減る」の言葉を信じ、その日からさっそく実践しました。

すると、あれよあれよと体重とウエストが減り続け、1年後には体重が-11kg、ウエストは-6cmとなりました。その後、ほぼその体型を維持しています。そしてその秘訣は、体重のみならず食生活やストレッチ体操などの取り組みを、こまめにエクセルで記録し続けたことです。努力した内容とその結果が一目でわかるため、永く体調の管理を続けることができました。よく右肩下がりのグラフを見て、独り悦に入ったものです。今では便利な健康管理アプリがありますが、一貫してエクセルで記録をとり続け、今月中には1,000日となります。

先日衣替えしたところ、パンツがきつくなっていました。最近ついつい食べ過ぎたようです。グラフがV字とならないよう、今秋は自転車によるダイエットに挑戦しようと思っています。

研究員報告

SPSD2013 (第2回空間計画と 持続可能な発展に 関する国際会議) 出張報告

研究部主幹研究員 安藤 良輔

2013年8月31日～9月1日の間に中国の北京市で開催された第2回空間計画と持続可能な発展に関する国際会議 (SPSD2013)に参加してきました。

本大会はSPSDに関する国際組織 (International Community of Spatial Planning and Sustainable Development) のシリーズ会議の第2回になります。当該組織は2010年に立ち上げられ、第1回の大会は2011年7月に日本の金沢大学で開催されました。また、第3回は2015年に台北にて、第4回は2017年にソウルにて開催される予定です。

本大会は、清華大学建築学院と中国科学院地理科学・資源研究所の共催で、北京同衡都市計画設計院と偉景行数字科技有限公司の協賛によるものです。アジアをはじめ、北南米、欧州、アフリカ、オセアニア

の20数か国からの100名近い参加者が集まりました(開会式後の集合写真: 最前列左から順に、本大会副会長の清華大の党教授、本大会副会長の中国科学院の高教授、筆者、第1回大会副会長の金沢大の沈教授、本大会会長の清華大の毛教授、第1回大会会長の金沢大の川上名誉教授)。会議期間中に、8つの基調・特別講演、一般投稿学術論文56編の発表が行われました。

筆者は当該組織の立ち上げに参画した関係で、組織委員会の一員として、大会の投稿論文の審査、「持続可能な都市計画」セッションの共同座長を務めました。また、一研究者として、「Mobility of Disable People in Toyota City (豊田市の障がい者のモビリティ)」と題する論文を三村主任研究員との連名で投稿して、発表しました。本論文は当研究所が実施した障がい者を対象とした交通活動の実態調査結果を解析したもので、一般的に障がい者を対象とする調査



は難しいと考えられる中で、当該調査の実施における工夫や解析結果による政策提案への展開方法等についての質問がありました。

また、本大会に参加するため、8月30日に北京入りしました。事前に、中国政府直轄の都市交通専門研究院、住房城乡建設部 (日本の国土交通省に相当) 地下鉄・LRT研究センターの招待を受けたため、住房城乡建設部の会議室にて「Smart City: Case in Toyota City (豊田市でのスマートシティ)」と題する講演を行いました。

中国では、住房城乡建設部主導で2013年に103の市・区・町を指定して、スマートシティを推し進めている中、豊田市での取組の紹介は関係者の関心を集め、多くの質問を受けたほか、住房城乡建設部主導の雑誌への寄稿の要請も受けました。

総じて、当研究所の国際社会への情報発信の強化に少し貢献できたと言えます。

読者の声

先日、「豊田まちと交通勉強会 (まちべん)」に参加されたKさんから、次のような話を伺いました。

「豊田都市交通研究所発足の仕掛け人としてずっと研究所の活動を見てきました。研究所の活動は、ややもすれば専門的な仕事としてとらえられ、市民にとって存在やどうしているのかが分りにくいという印象がある。特に交通の問題というのは、一般市民が意見を言えるとは思っておらず、専門家がやっていることだと思われがちである。その点で言えば、興味のある人というのが前提ではあるが、一般市民に直接、研究や活動の話ができ、市民からも意見が言える「まちべん」は大変良い活動であると思う。まちべんの説明ではどうしても研究テーマの詳しいところが前面に出てきてしまうが、欲を言えば、その手前のところ、一般論のところの解説があれば、より市民にとって分りやすいものになると思う。今後の発展を期待しています。」

豊田都市交通研究所としては今後も市民参加の活動を強化したいと考えており、まちべんの発展も企画中です。ご期待ください。(まちべん: <http://www.ttri.or.jp/machi/machi.html>)