

# 自転車の魅力と都市景観

天海 聡<sup>1</sup>・田中一成<sup>2</sup>・吉川 眞<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 大阪工業大学大学院工学研究科都市デザイン工学専攻博士前期課程  
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:amagai@civil.oit.ac.jp)

<sup>2</sup>正会員 博士 (デザイン学) 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科  
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:issey@civil.oit.ac.jp)

<sup>3</sup>正会員 工博 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科  
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:yoshikawa@civil.oit.ac.jp)

大阪市をはじめとする日本の都市では人々は交通手段の一つとして自転車を多く利用している。近年では単なる短中距離移動の為の手段だけではなく、生活習慣病対策や交通渋滞の緩和、ポタリング、観光・サイクリングなど利用者のニーズの変化・高まりから自転車の利用形態は変化している。そこで本研究では自転車利用が多い大阪市を対象に自転車利用の新たな魅力を見出すことを試みている。その過程で、WEBサービスを利用することにより利用者の特徴や走行性の抽出・把握を行った。

キーワード:自転車, 眺め, 走行性, WEBサービス,

## 1. はじめに

自転車の利用は短中距離移動の為の交通手段だけではなく交通渋滞の緩和、オイル高騰への対応、生活習慣病対策、健康促進、観光促進等さまざまな社会的利益をもたらす手段として近年注目されている。近畿圏の自転車の利用は、近畿圏パーソントリップ調査(2010~12年)の全目的における代表交通手段構成比(図-1)をみると近畿圏で約16%、大阪市では約17~20%と自転車の利用率は増加傾向にある。短なる交通手段のではない自転車利用の魅力进行を明らかにすることは、都市の魅力を作り出すうえで重要といえる。

そこで本研究では、大阪市を対象に自転車利用者の目線に立ち、他の交通手段とは異なる自転車利用時における“特性”に着目し研究を行う。



図-1 代表交通手段の構成比 (大阪市 WEB ページ)

## 2. 研究の目的と方法

大阪市の自転車利用人口はきわめて増加している。自転車利用の目的は通勤通学やサイクリング、買い物等短中距離の移動に対して多様に存在している。このような自転車利用のニーズが高まっているという背景から自転車走行環境の整備が急がれている。しかし、都市部における自転車走行環境の整備は未だ十分なものではなく、またその整備手法も確立されていない。このことから、本研究では自転車利用者の安全性や快適性を考慮した「走りやすい」という観点から都市空間の評価を行い、新たな自転車走行環境の整備の基準を見出すことを目的としている。具体的には基盤地図データや大阪市・大阪府警察から公開されている自転車道整備箇所図等の資料からデータ構築を行う。さらに、WEBサービスを活用し、自転車利用者の利用形態を把握する。自転車走行環境の整備状況や事故の分布、利用者の実態を明らかにすることで自転車利用の新たな魅力の発見につなげることを試みている。

対象とする大阪市は駅周辺の放置自転車対策の一環として、通勤通学目的で利用される自転車を対象に、昭和48年から自転車駐輪および自転車道等の整備に着手しており、地元の協力体制等を検討しながら順次放置自転車禁止区域の指定など整備を進めている。この大阪市自転車道整備計画の中では800m以内の近距離は徒歩圏と想定され、また、JR大阪環状線より内側の駅については、鉄

道網が細かく設置されており、徒歩圏で全域をカバーすることができるため、近距離の自転車利用を抑制する観点からも整備の対象外とされている。

#### 4. 自転車走行環境の把握

##### (1) 整備状況の把握

現在、大阪市における自転車道等の具体的な整備形態は①レクリエーションや健康促進を目的とした長距離の大規模自転車専用道路、②車道を削減し、分離した自転車道（車道削減型）、③歩道を拡幅し、分離した自転車道（歩道拡幅型）、④カラー舗装による自転車道（歩道分離型）、⑤道路構造令で自転車歩行者道または、自転車通行可として位置づけられた道の5つが存在している（図-2）。

整備手法の中でカラー舗装のみの分離形態が最も多く、歩行者との事故の危険性が高いと同時に自転車の右左折時における死角になり、自動車との事故にも繋がる原因となっている。また、大阪市自転車道整備計画の通り環状線より内側はハード面による整備が行われていない現状が見てとれる（図-3）。しかし、整備当初と現在では自転車利用のニーズや交通量の変化等から環状線の内外問わず、状況に適した整備手法が必要であると考え。



図-2 整備状況の種類

##### (2) WEBサービスの活用による走行環境の把握

自転車走行環境の安全性は快適性と密接に関係している、実際に自転車利用者がどのような道を“走りやすい”“走りにくい”と感じているのか、利用者の快適性・走行性の指標となる要素を抽出する必要があると考え、ここではWEBサービスを活用することで空間的な評価を試みる。「自転車大好きマップ全国版」は、自転車

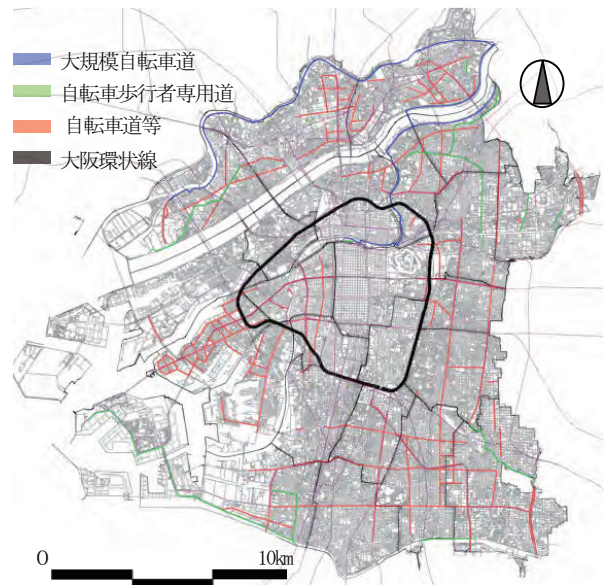


図-3 自転車道等のデータベース構築

利用者が誰でも利用状況を書き込める事ができ、また駐輪所や整備店等の施設情報まで地図上で活用できるWEBサービスである。特徴として“走りやすい”や“走りにくい”など利用者が感じるさまざまな状況が分類されて投稿されており、またそれらの位置情報を入出力可能である点が他のWEBサービスと異なることから本研究で活用することとした。これらの投稿されたさまざまな情報の中で、本研究では“走りやすい道”、“走りにくい道”、“危険なポイント”、“眺めの良いポイント”といった利用者の走行環境に関係していると考えられる要素を抽出しデータ構築を行った（図-4）。

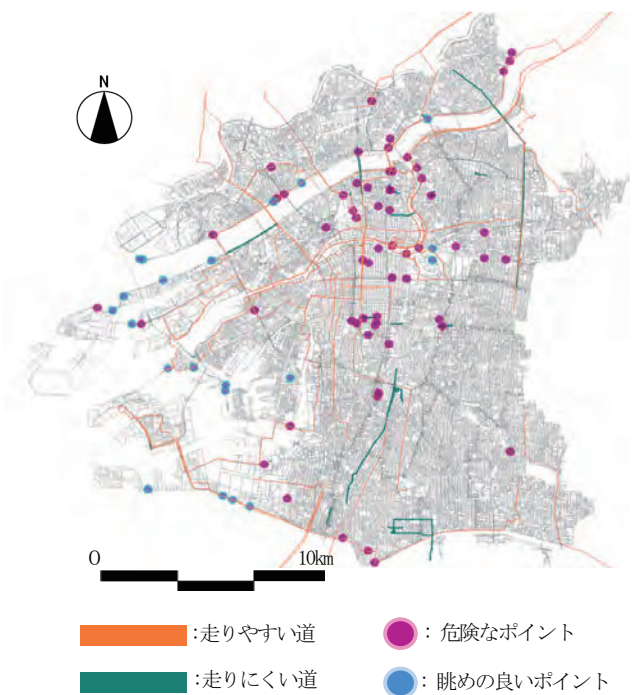
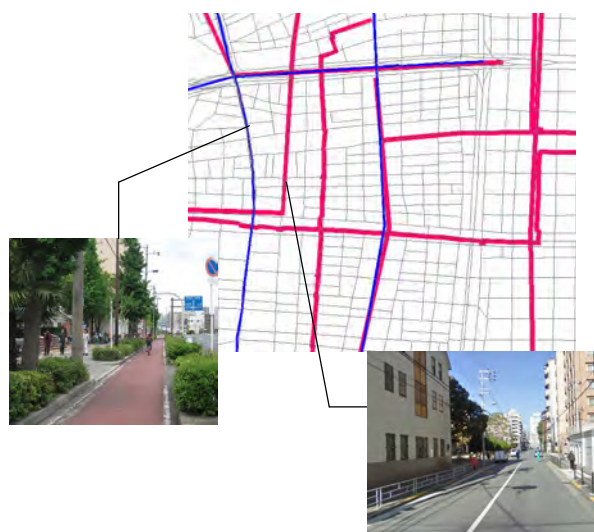
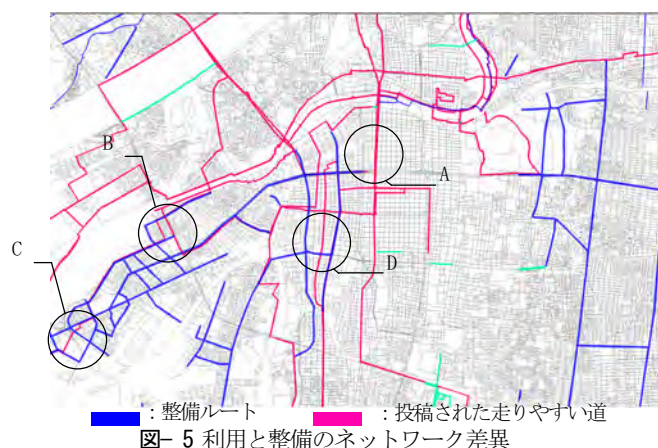


図-4 走行環境の要素抽出



自転車道整備現況図と比較すると、主に河川敷に整備された大規模自転車道は投稿された“走りやすい道”と重なる部分が多くまた、事故の多い中央区や北区など歩行者や自動車が多く混在する地域では自転車利用者も“危険なポイント”としてポイントが付与されている事がわかる。“眺めの良いポイント”は、川沿いや沿岸部、橋梁からの眺めが多く投稿されており、眺望性だけではなく開放感などが関係していると考えられる。また、それらのポイントはいずれも自動車と分離された走行環境であり見通しがよく歩行者や対向する自転車への回避も容易である事から、眺めることができる状態は“走りやすい”と感じていることに大きく影響を与えていると考えられる。また、整備ルートと前項より抽出した“走りやすい道”をオーバーレイする事により整備ルートと利用者のルートが一致しない箇所が多くみられた。特に御堂筋には走りやすいと感じている利用者が多く（図-5 7A）、交通の利便性だけではなくさまざまな目的を持った利用者が走行していると考えられる。また、その他の箇所においても整備ルートではなく整備の近隣ルートを走りやすいと感じているルートがみられた（図-5 7B~D）。



これらの環境を比較するとガードレールや低木等で整備された分離型の整備状況下では利用者は走りやすいと感じていないことがわかる（図-6）。つまり、自転車にとっては他の交通機関とは明らかに異なり、目的地への単なる移動手段ではなく、比較的広い道をゆっくり走る場合が好まれることが推測できる。安全性を考慮した整備だけでは利用者にとっての走行性向上にはならず、自転車の移動には多様な利用方法がありそれらを可能とさせる走行環境が利用者にとっては“走りやすい”と感じていると考察できる。



図-7 眺めの良いポイントの抽出

### (3) 眺めの良いポイントの要素

走行時に眺められる状態というのは利用者にとって“走りやすい”と感じているのではないかと考え、投稿されたポイントをもとに眺められている環境の要素の抽出を試みた。その結果、自動車との分離環境の他に自然要素の有無や開放性、見通しの良い道といった共通した項目が考えられ、地理的要素と道路パターンからそれらの検証を行った。

開放性には5mメッシュ標高データを用い、傾斜のある箇所を抽出した。傾斜に大きな差がある箇所が抽出され同時にこれらを開放性のある箇所に代表させた。その結果投稿されたポイントは傾斜の差が大きい箇所との重なりが確認することができた（図-8）。

さらに、見通しの可否は眺めるといった景観的な要素の他に対向する歩行者や自転車からの回避行動（安全面）に繋がることから走行性に大きく関わっていると考えられる。このことから、本研究では見通しの可否を道路構造令より自転車の走行速度 20km/h 時の視距 20m に代表させ、道路中心線をもとに 20m 以上の道路中心線を抽出し、眺めの良いポイントと重ね合わせた（図-9）。

その結果，“眺めの良いポイント”として投稿されたポイントに隣接する道路はいずれも 20m の視距を確保していることがわかった。今回は眺められている方向までは考慮できていないが河川部では対岸景、橋梁部では流軸景といったように地形傾斜方向から予測することができる。そして同時に地理的要素も重ね合わせることで自転車利用者が眺めている要素を抽出することができた（図-10）。

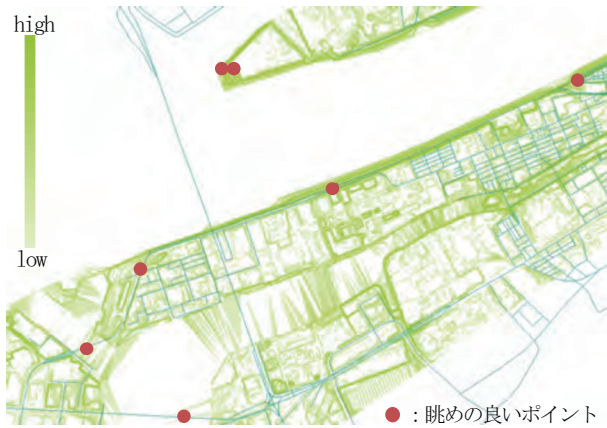


図-8 傾斜からみた開放性の抽出

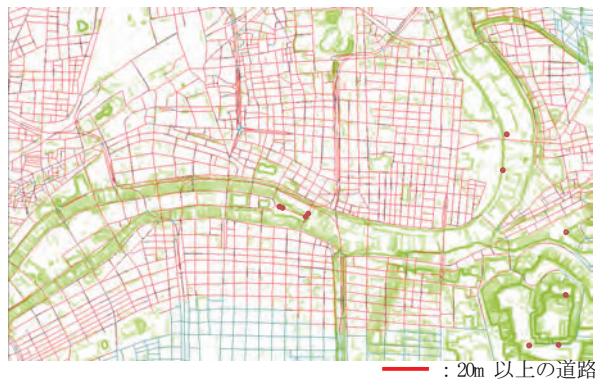


図-9 道路の見通しと眺めポイント

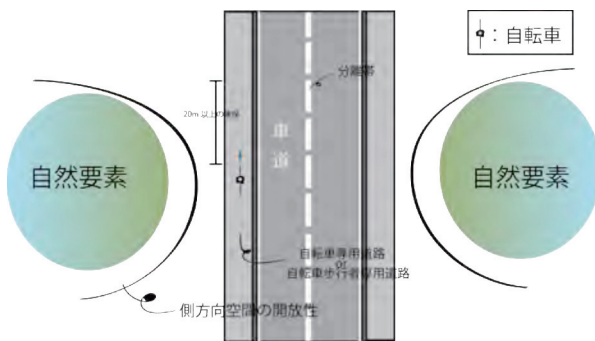


図-10 眺められる走行環境イメージ

## 5. おわりに

本研究では、現在の大阪市内の自転車道等整備状況に着目し整備状態と自転車利用時における“特性”の把握をおこなった。自転車利用者の走行性、快適性に着目し自転車利用者が投稿し相互にサイクリング等に活用している WEB サービス「自転車大好きマップ全国版」の活用を試みることで、実際の自転車利用者がどのような環境において“走りやすい”と感じているのかを見出す手がかりを得ることができた。

さらに、利用者にとっての“眺めが良い”に着目し、眺められている箇所の走行環境を分析・検証を行った。当初の整備ニーズ、目的の変化にともないその整備手法もそれらに合わせた整備手法が必要であると考えられる。

今後は、自転車利用者の安全性に関する様々な物理的、心理的環境をより詳細に抽出し、現在のニーズと合わせた自転車走行ネットワークの形成を目標とするとともに眺められている状態をより詳細に把握し今後の新たな整備基準の参考となることを目標に展開していく。

## 参考文献

- 1) 天海聡・田中一成・吉川眞，大阪市における自転車利用にもとづいた空間評価：地理情報システム学会第20回研究発表大会聴講演概要集（CD-ROM），2011
- 2) LLP 自転車ライフプロジェクト、自転車大好きマップ全国版-サイクリング情報を誰でも書き込める地図：<http://www.bicyclemap.net/>
- 3) 大阪市：<http://www.city.osaka.lg.jp/>
- 4) 自転車道等の設計基準解説：社団法人日本道路協会：昭和49年10月