

第6回 自転車空間研究小委員会

日時：平成21年11月22日（日）14:00～

場所：金沢大学 205 教室[本館講義室棟 2 階]

（社）土木学会 土木計画学研究委員会 自転車空間研究小委員会

第6回 自転車空間研究小委員会

■議事

- (1) 委員長挨拶 3分 (14:00-14:02)
山中英生先生 (徳島大学) : 小委員会の経過等 資料-1~2 (pp.2-6)
- (2) 委員の活動状況について 20分 (14:03-14:22)
金利昭先生 (茨城大学)
- (3) 事務局報告 5分 (14:23-14:27)
 - ・委員の公募結果 事務局 1分 資料-3 (pp.7→名簿を更新される方は事務局へ連絡)
 - ・主な活動報告 「地方セミナー」、「自転車まちづくりセミナー」 資料-2 (pp.6)
- (4) 国における自転車政策の動向 20分 (14:28-14:47)
 - ・「自転車をめぐる最近の動向について」 竹林秀基様 (国土交通省) 資料-4 (pp.10-15)
 - ・「自転車走行空間の設計のポイント」 本田肇様 (国総研) 資料-5 (pp.16-57)
- (5) 話題提供 50分 (14:48-15:37)
 - ・「盛岡市での交差点処理」 宇佐美誠史先生 (岩手県立大学)
 - ・「金沢の取り組み事例」 三国成子様 (地球の友・金沢) 資料-6 (pp.58)
 - ・「名古屋・国道19号 (桜通り) における社会実験」 松原淳様 (オリコン) 資料-7 (pp.59-60)
 - ・「川崎市社会実験」 河村成人様 (パソコン)
 - ・「南アフリカ or 市川市の取り組み」 元田良孝先生 (岩手県立大学)
 - ・「海外事例の紹介」 山中英生先生 (徳島大学)
- (6) 全体質疑・自由討議 15分 (15:38-15:52)
- (7) 今後のスケジュール 7分 (15:53-15:59)
 - ・新道路技術検討会 (東京 1/23 (土)、2/11 (木祝) 13:00~)
 - ・その他

■資料目次

資料-1	自転車空間研究小委員会の設立趣旨	2
資料-2	自転車空間研究小委員会の活動経緯	4
資料-3	自転車空間研究小委員会名簿	7
資料-4	第5回委員会議事録 (案)	8
資料-5	自転車をめぐる最近の動向について	10
資料-6	自転車走行空間の設計のポイント	16
資料-7	金沢市小坂地区及び検討対象路線位置図	58
資料-8	名古屋・国道19号 (桜通り) における社会実験	59

土木学会土木計画学研究委員会
自転車空間研究小委員会の設立趣旨

I. 研究小委員会設立の背景と目的

近年の環境問題を背景とした自転車の利用促進、増加傾向にある自転車関連事故、近年の道路交通法の改正など、自転車の利用空間への関心の高まりを契機として、新たな施策展開に向けた取り組みが進められている。

しかしながら、自転車やその利用空間に関わる研究については、我が国では大きく遅れている現状にあり、これまで蓄積されてきた研究成果に加えて、空間設計や交通誘導のための基礎的な行動・挙動特性、多様な施策に対する利用者特性など、新たな施策展開に関連した科学的知見の体系化が急務となっている。

本小委員会は自転車空間に関する研究成果を共有し、知見を整理することで、実践的・実務的な成果につながる「自転車の利用空間のあり方」を工学的立場から提言することを目的とする。

II. 委員会活動

1) 目的

今後の自転車研究の発展のために、研究課題を整理し、具体的な事例に適用し、手法の確立を図りながら、自転車の利用空間のあり方を中心に研究を推進する。

2) 研究の内容

我が国における、自転車の利用空間（走行空間、駐輪空間）を中心に、関連する幅広い研究課題を対象とする。

1 交通特性研究

運動挙動特性選択特性（走行路）手段特性（トリップ・手段選択 etc）駐輪特性

2 空間整備研究

交通共存性、道路網構成、道路構造、交差点、接合部、駐輪システム、海外基準
バリアフリー・UD、情報提示、サインシステム、カラーシステム

3 利用者研究

高齢者運転特性、高齢者、教育

幼児・児童・若年者挙動特性、教育、取締

利用促進施策MM、レンタサイクル、健康志向型・観光・周遊利用

3) 小委員会の体制

代 表： 山中英生（徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授）

副代表： 屋井鉄雄（東京工業大学総合理工学研究科・教授）

久保田尚（埼玉大学大学院理工学研究科・教授）

幹事長： 金利昭（茨城大学工学部・准教授）

事務局： 吉田長裕（大阪市立大学大学院工学研究科・講師）

4) 活動期間および内容

活動期間 2008.5～2011.5 (3カ年)

- 1 計画学発表会春大会企画論文セッション開催
- 2 計画学発表会スペシャルセッション開催
- 3 ワンディセミナーH20年度, H21年度
- 4 各都市での整備事業への助言
- 5 出版等検討中

5) 活動資金

・ 構成メンバー自主資金 ・ 科学研究費 ・ 新道路技術研究助成

6) 小委員会事務連絡先

代表：山中英生徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部
(工学部建設工学科)

770-8506 徳島市南常三島町2-1 TEL088-656-7350FAX088-656-7579

E-mail:yamanaka@ce.tokushima-u.ac.jp

事務局：吉田長裕大阪市立大学大学院工学研究科都市系専攻

558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138

E-mail:yoshida@civil.eng.osaka-cu.ac.jp

小委員会専用メーリングリスト

ip-cs@jsce.or.jp

メールアドレスを変更される場合は、事務局までご連絡ください。

小委員会専用ホームページ

<http://www.ip-te.civil.eng.osaka-cu.ac.jp/cs/>

自転車空間研究小委員会の活動経緯

■自転車空間研究準備委員会の設置

H18 年度（2006）第 1 回土木計画学研究委員会にて準備委員会設置が承認される。

■準備委員会活動

メンバー：山中英生（徳島大）、屋井鉄雄（東工大）、兵藤哲朗（海洋大）、金利昭（茨城大）、浜岡秀勝（秋田大）、羽藤英二（東京大）、小川圭一（立命大）、大脇鉄也（国総研）、森若峰在（国土交通省）

- ・第 1 回 2007 年 6 月 9 日（土） 16:20-17:50 九州大学 計画学研究発表会 会議室
- ・第 2 回 2007 年 7 月 23 日（月） 20:30-21:00 国土技術研究センター
- ・第 3 回 2007 年 7 月 30 日（月） 20:30-21:00 国土技術研究センター
- ・第 4 回 2007 年 9 月 21 日（金） 20:00-21:00 虎ノ門パストラル

■自転車空間研究小委員会の設置

H19 年度（2007）第 2 回土木計画学研究委員会にて委員会設置が承認される。

□活動期間

平成 20 年 春大会 ～ 平成 23 年 春大会

□委員会の活動趣旨

近年の環境問題を背景とした自転車の利用促進、増加傾向にある自転車関連事故、近年の道路交通法の改正など、自転車の利用空間への関心の高まりを契機として、新たな施策展開に向けた取り組みが進められている。しかしながら、自転車やその利用空間に関わる研究については、我が国では大きく遅れている現状にあり、これまで蓄積されてきた研究成果に加えて、空間設計や交通誘導のための基礎的な行動・挙動特性、多様な施策に対する利用者特性など、新たな施策展開に関連した科学的知見の体系化が急務となっている。そこで、こうした自転車空間に関する研究成果を共有し、知見を整理することで、実践的・実務的な成果につながる「自転車の利用空間のあり方」を工学的立場から提言することを目的として、研究小委員会を設立する。

□組織概要

平成 19 年秋大会に当研究小委員会の設置が認められ、その後平成 20 年 1 月に委員の公募を行った結果、大学、研究機関、NPO、コンサルタント分野から計 32 名の委員構成となっている。当面は委員会会合を通じた情報共有を中心に活動を進める。具体的テーマ別の分科会等の活動開始は平成 20 年秋大会以降の予定である。委員会の基本的な役割は、関連する研究の科学的知見の体系化を諮るための各委員や国内外から収集された新たな施策などの関連情報を共有することにあることから、小委員会のホームページを開設し小委員会の活動を支援する。

平成 19 年秋大会に当研究小委員会の設置が認められ、その後平成 20 年 1 月に委員の公募を行い、大学、研究機関、NPO、コンサルタント分野の計 32 名のメンバー構成となった。さらに、現在国によって進められているモデル事業の評価等の情報収集・共有を図り、関連研究分野との連

携を深めるために、平成 21 年 3 月に 13 名の委員を追加公募し計 45 名の構成となった。本委員会の基本的な役割は、自転車関連研究の科学的知見の体系化を諮ることを念頭に、当面は各委員や国内外から収集された新たな施策などの関連情報の共有および発信にある。そこで、各委員が関与する国内外の事例や研究内容を紹介するセミナーの企画・開催を行うとともに、情報を蓄積・共有するために委員会 HP の充実を図る。

□活動報告

OH19 年秋大会（八戸工業大学）～H20 春大会

- －第 1 回委員会開催（11/25、場所：八戸工業大学、22 名参加）：4 名の委員から話題提供があり、今後の研究の進め方や研究課題について議論した
- －委員の公募（H19 年 12 月末）：新たに 17 名が加わり 32 名の構成となった
- －第 2 回委員会開催（5/13、20/32 名出席、場所：共立女子大学）：構成メンバーの紹介と活動方針・体制に関する討議を行った。
- －講演会開催（5/13、会場：共立女子大学 B101 教室、参加者 105 名）講演タイトル：「ドイツ環境共生都市フライブルクのまちづくりと自転車を利用した複合型サービス」、講演者：マルティン＝マティアス・リュプケ氏（フライブルク市）、村上敦氏

OH20 春大会（北海道大学）～H20 秋大会

- －平成 20 年春大会（6/6）：企画セッション「自転車空間整備とその評価」、「自転車交通の特性と評価」、「自転車空間、自転車交通行動」（発表 12 件）、スペシャルセッション「自転車利用空間の目標像」の開催。
- －第 3 回委員会開催（6/7、場所：放送大学北海道学習センター6F 中講義室、20 名参加）、企画・スペシャルセッションでの論点整理、今後の方向性について討議。
- －国際セミナー開催（7/11 場所：土木学会講堂、140 名参加）、講演タイトル：「自転車とまちづくりセミナー～オランダと米国から市民による自転車まちづくり～」、講演者：パスカル・バンデン・ノールト氏（自転車奨励協会）/スティーブ・ジョンソン氏（ポートランド州立大学）

OH20 秋大会（和歌山大学）～H21 春大会（徳島大学）

- －第 4 回委員会開催（11/1、和歌山大学 E301、24 名出席）：国内外の先進事例紹介、自転車空間の検討課題の整理、討議
- －講演会開催（1/30、共立女子大学講堂、70 名程度）講演タイトル：「リヨン（仏）の環境まちづくり：都市交通政策とヴェローヴ」、講演者：KeroumSLIMANI（大リヨン道路網課自転車交通政策担当）
- －ワンディセミナー開催（3/6、野口英世会館、108 名参加）、タイトル：「自転車から中速グリーンモードへー利用空間整備の方向とその評価ー」、16 名から研究成果報告
- －委員の追加公募（H21 年 3 月）：新たに 13 名が加わり 45 名となった。
- －国際セミナー開催（4/26、土木学会講堂、98 名参加）、タイトル：「自転車とまちづくりセミナー～韓国で進む自転車まちづくり～」、講演者：金鍾錫、黄虎淳

OH21 春大会（徳島大学）～H21 秋大会（金沢大学）

- －第5回委員会開催（6/13、徳島大学共通講義棟 6 F 大会議室、44 名出席）：国内の自転車政策の動向や事例地区の進捗・整備状況報告、討議
- －講演会開催（8/27、オリコン会議室）講演タイトル：「自転車道はこう設計され、造られた」、講演者：徳本行信氏（(株)アーバンエース・理事）、泉堅二郎氏（日本デジタル道路地図協会・理事長）
- －講習会開催（10/27、岡山コンベンションセンター）「中四国から今後の自転車利用環境を考える」、基調講演、事例紹介（岡山、高松、福山）、パネルディスカッション

□今後の予定

- －検討会開催予定（1/23（土）第1回：「自転車等を考慮した交差点に関わる課題について」、2/11（木祝）第2回「道路空間構成の選択とネットワーク構成」、場所：東京オリコン会議室）
- －第6回委員会を春大会時に開催確定、第7回委員会を春大会時に開催予定
- －国際セミナー（講演者：Benjamin Heydecker 教授（ロンドン大学）、日時：来年度夏頃予定、場所：未定）

自転車空間研究小委員会名簿

No	氏名	役職	所属
1	山中 英生	代表	徳島大学大学院 ソシオテクノサイエンス部 教授
2	久保田 尚	副代表	埼玉大学大学院 理工学研究科 教授
3	屋井 鉄雄	副代表	東京工業大学大学院 総合理工学研究科 人間環境システム専攻 教授
4	金 利昭	幹事長	茨城大学 工学部 都市システム工学科 教授
5	青木 英明	委員	共立女子大学 建築・デザイン学科 准教授
6	阿部 宏史	委員	岡山大学大学院 環境学研究科 資源循環学専攻 教授
7	荒井 祥郎	委員	(財)計量計画研究所 IBS PI 研究室
8	稲垣 具志	委員	(財)豊田都市交通研究所
9	井上 恵介	委員	株式会社 建設技術研究所 中部支社 総合技術部 (NEW)
10	井上 仁	委員	株式会社 積水樹脂デザインセンター 環境デザイン部
11	宇佐美誠史	委員	岩手県立大学 総合政策学部 助手
12	大森 高樹	委員	(株)日建設計シビル 都市基盤計画部 計画主管
13	大脇 鉄也	委員	国土交通省 国土技術政策総合研究所
14	小川 圭一	委員	立命館大学 都市システム工学科 准教授
15	梶田 佳孝	委員	九州大学大学院工学研究科環境都市部門 助教
16	上條 俊介	委員	東京大学生産技術研究所 准教授
17	亀野 辰三	委員	国立大分高専都市システム工学科 教授 地域連携交流センター 副センター長
18	北澗 弘康	委員	国土交通省 中国地方整備局 岡山国道事務所 計画課長
19	河村 成人	委員	パシフィックコンサルタンツ(株) 社会政策本部 総合計画部 交通政策グループ
20	小早川 悟	委員	日本大学理工学部社会交通工学科 専任講師
21	近藤 隆二郎	委員	滋賀県立大学 環境科学部 環境政策・計画学科 准教授
22	鈴木 美緒	委員	(財)運輸政策研究機構 運輸政策研究所 研究員 (UPDATE)
23	高田 和幸	委員	東京電機大学 理工学部 建築環境工学科 准教授
24	高橋 清	委員	北見工業大学工学部土木開発工学科 准教授
25	塚口 博司	委員	立命館大学 理工学部 都市システム工学科 教授
26	寺内 義典	委員	国土館大学 理工学部 理工学科 准教授
27	外井 哲志	委員	九州大学大学院工学研究科環境都市部門 教授
28	土井 健司	委員	香川大学 工学部 安全システム建設工学科 教授
29	萩原 亨	委員	北海道大学大学院工学研究科 准教授
30	橋本 成仁	委員	岡山大学大学院 環境学研究科 准教授
31	羽藤 英二	委員	東京大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 准教授
32	浜岡 秀勝	委員	秋田大学 工学資源学部 土木環境工学科 准教授
33	兵藤 哲朗	委員	東京海洋大学 海洋工学部 教授
34	藤原 憲男	委員	パシフィックコンサルタンツ(株) 社会政策本部 道路計画部 道路整備グループ
35	牧 浩太郎	委員	(株)三菱総合研究所 社会システム研究本部 政策科学研究グループ
36	松原 淳	委員	(株)オリエンタルコンサルタンツ 東京事業本部
37	松本 修一	委員	慶應義塾大学 先端研究センター 講師
38	三国 千秋	委員	北陸大学 教育能力開発センター 教授
39	三国 成子	委員	地球の友・金沢
40	宮崎 耕輔	委員	香川高等専門学校 建設環境工学科 (UPDATE)
41	元田 良孝	委員	岩手県立大学 総合政策学部 教授
42	森本 章倫	委員	宇都宮大学大学院 工学研究科 地球環境デザイン学専攻 准教授
43	吉村 充功	委員	日本文理大学 工学部 建築学科 准教授/人間力育成センター長
44	和田 章仁	委員	福井工業大学 建設工学科 土木環境工学専攻 教授
45	埴 正浩	委員	株式会社 日本海コンサルタント 計画本部 取締役 本部長
46	吉田 長裕	事務局	大阪市立大学大学院 工学研究科 都市系専攻 講師

以上 46 名

第5回自転車空間研究小委員会議事録（案）

日時：2009年6月13日（土）19:30-20:50

場所：徳島大学 共通講義棟 6F大会議室

人数：委員（35/45）、オブザーバ3名、ゲスト1名、計39名

■議事

（1）代表挨拶 3分（19:30-19:32）

- ・研究小委員会の設立経緯および趣旨の説明

（2）報告 22分（19:33-19:54）

- ・委員の公募結果
- ・主な活動報告 「講演会」、「ワンディセミナー」、「国際セミナー」
- ・「自転車利用環境の整備について」 国土交通省 道路交通安全対策室 課長補佐 竹林様
- ・その他自転車に関する研究 金先生

（3）話題提供 25～30分（19:55-20:24）

・「盛岡市の自転車に対する取り組みについて」 宇佐美先生

/大通りのブルーレーンで非連続の整備区間をどのように変えていくのか？ レンタサイクルがあまり使われなかった理由に通勤に特化したことが関連するか？（稲垣様）→今回は予算の制約があったため、今後ネットワーク整備計画等で連続性を検討していこう。 レンタサイクルの目的を通勤に絞ったのは、既存の同業者を圧迫しないため。利用チケットを回数券（10回分）として販売したことも足かせになった。駐輪場が不便な位置だったことも影響があっただろう。

/冬に降雪があった場合、自転車を使ってもよいか？（萩原先生）→市内の高校では使わないでくださいといっている。

・「宇都宮の自転車戦略」 森本先生

/宇都宮における自歩道の分離実験やレーン導入では主体が異なっているが、評価ではどういう関係にあるのか？（大脇様）→社会実験を行ったのは県で、レーンの導入は市が担当している。了解をとりながら、市と県が同じコンセプトでやっていくという流れになっている。

/自転車レーンの導入により自転車と歩行者との事故が4割減ったという成果も大きいと思うが、自動車との事故はどうか？（屋井先生）→市の担当者によると、レーンによる明示効果によって自動車の速度が少し落ち、自転車と自動車の事故も若干減ったと考えているようだが、詳細は今のところ分かっていない。事故の数字についてはそれほど大きいものではないが分かったら報告したいと思う。

/市の道路見える化計画で優先順位の付け方やその背景は？（ウエダ様・日建設計シビル）→元々の道路見える化計画は関東国道事務所からきたもので、国道を対象に渋滞対策がメイン。そのコンセプトを市道に適用した場合、安全対策など市民生活に関わる視点から優先順位をつけるべきだし、今回の事例もその一部である。

/通行帯の遵守率の変化は？（寺内先生）→マナーを改善するのは難しく、自歩道の実験終了後にはおそらく遵守率が落ちているだろう。レーンについては、マナーが悪いと安全に関わるのでそれほど落ちないのではないかと。場所に依存するだろうし、ネットワークが今後形成されていくことで改善していくことも考えられる。

/レーンを青く塗ったことによる効果をアンケートなどで評価しているか？（鈴木さん）→やっていない。

・R53 対策評価（阿部先生）

/自転車と歩行者の通行需要がアンバランスな状態だが、通行帯の幅員構成について利用者数の観点から検討はしないのか？（タナカ様・オリコン）→歩行者がほとんどいない状態なので、幅員構成の再配分も検討する。

（4）討議 30分（20:25-20:54）

・各委員より一言（課題抽出）

/通行帯の遵守率が時間と共に低下している（寺内先生）

/自転車の公共交通の補完ができないか総合計画案を検討しているが、碁盤の目の道路ネットワークだと信号交差点が多く車道上は走行しづらく、歩行者と一緒にという概念だと歩道上をかなり走ってしまう状態になってしまう（萩原先生）

/自転車（利用属性等）には地域による違いがあるのではないかと（松原様）

/色の使い方が自治体によってまちまちで、利用者が混乱するのではないかと（井上仁様）

/大分では、職員提案で自転車推進が図られている。市中心部の社会実験（6車線→4車線化+自転車道化）では自転車道を導入する際に沿道住民との合意形成が悩ましいテーマとなっている（吉村先生）

/交通教育で利用者意識が変わる。段階的に教育を行うことが重要（三国成子様）

/40年間自転車を放置してきた行政の責任は大きい。現状では、インフラとルールが末端まで浸透していないことが課題。とくに道路管理者への教育が重要。作ったのに使われていない自転車通行帯も問題。行政、コンサルも自転車に乗って設計等の業務に従事してほしい。（元田先生）

本資料の作成にあたっては、下記の学識経験者等の方の議論を参考としている。

赤羽 弘和 千葉工業大学工学部 教授

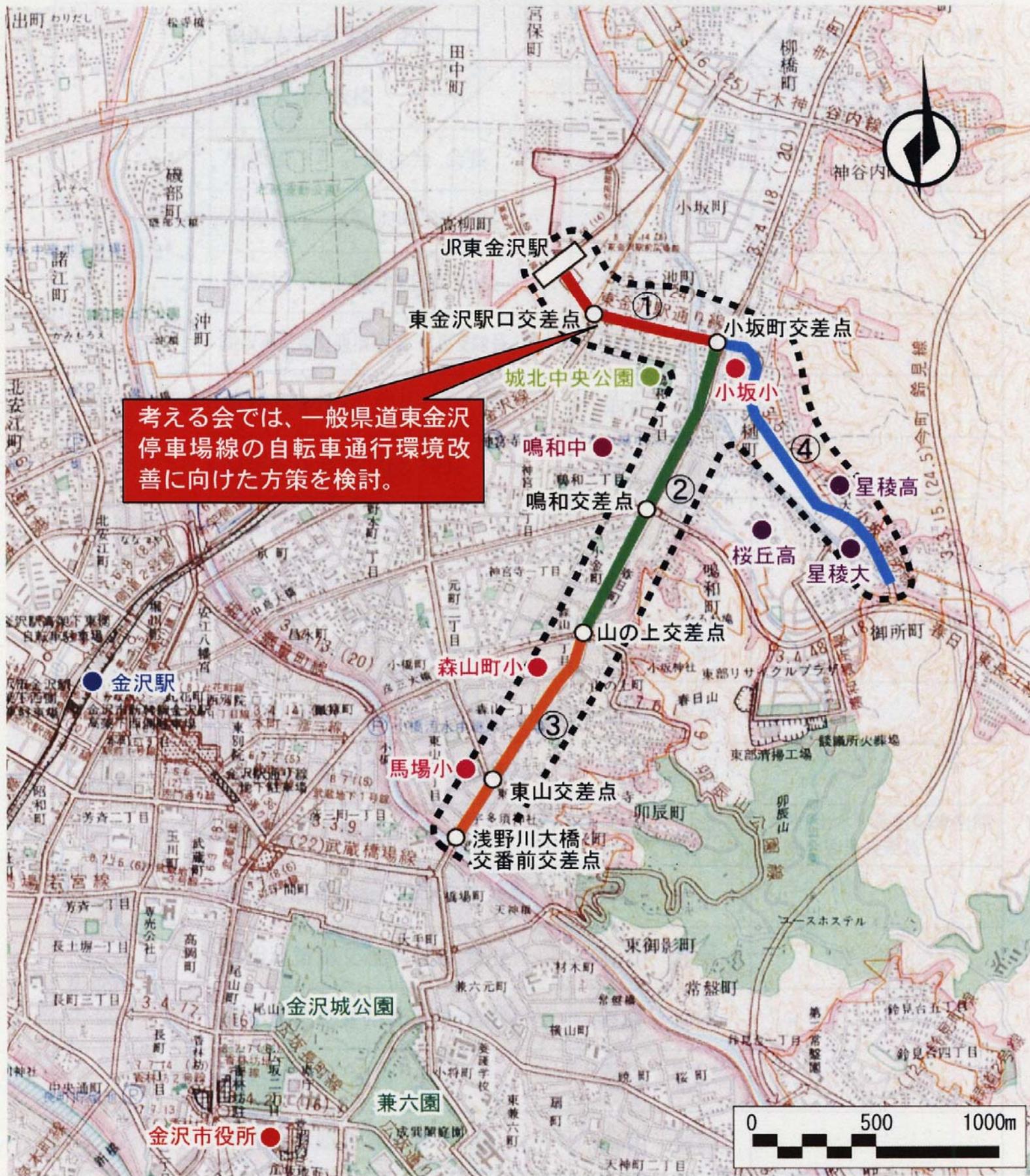
久保田 尚 埼玉大学大学院理工学研究科 教授

古倉 宗治 株式会社 住信基礎研究所 研究理事

屋井 鉄雄 東京工業大学大学院総合理工学研究科 教授

(五十音順)

【金沢市小坂地区及び検討対象路線位置図】



- : モデル地区 (金沢市小坂地区)
- (赤) : ①(一)東金沢停車場線 → 自転車通行空間整備予定区間
- (緑) : ②国道359号 → 自転車歩行者道 (整備済み)
- (橙) : ③国道359号 → 自転車走行指導帯 (整備済み)
- (青) : ④市道 → 意識啓発活動など(想定)

【報告・討議】名古屋・国道19号(桜通り)における社会実験

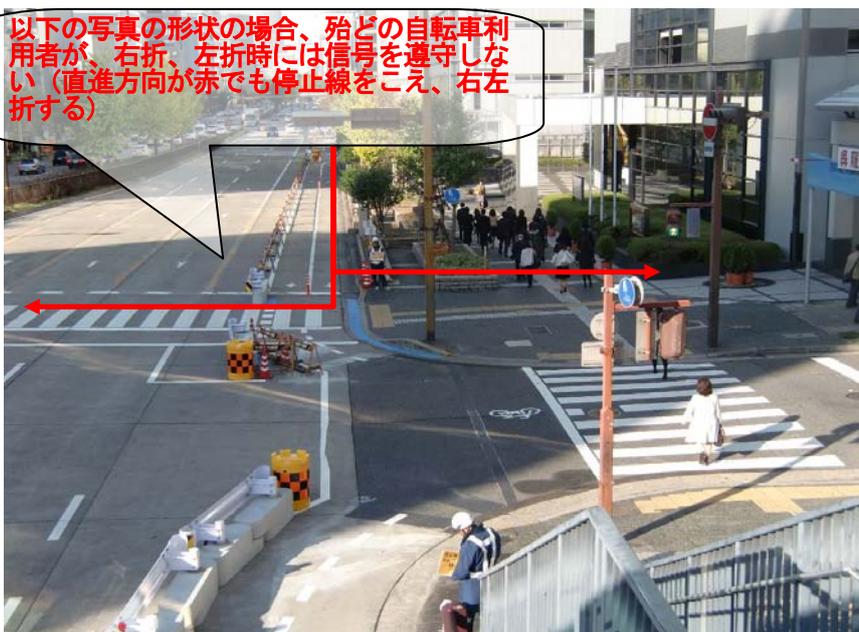
(株)オリエンタルコンサルタンツ 松原

10月26日から11月22日までの約1ヶ月に渡り、名古屋市内の国道19号(桜通り)において歩行者と自転車を分離して安全性や走行性の効果検証の社会実験中(別紙チラシ参考)。

1車線(北側のみ約320m)を閉鎖し、車道上にバリケードを設置して自転車と歩行者を分離(自転車道を想定)し、自転車走行空間を設置。

1. 桜通りの社会実験の状況

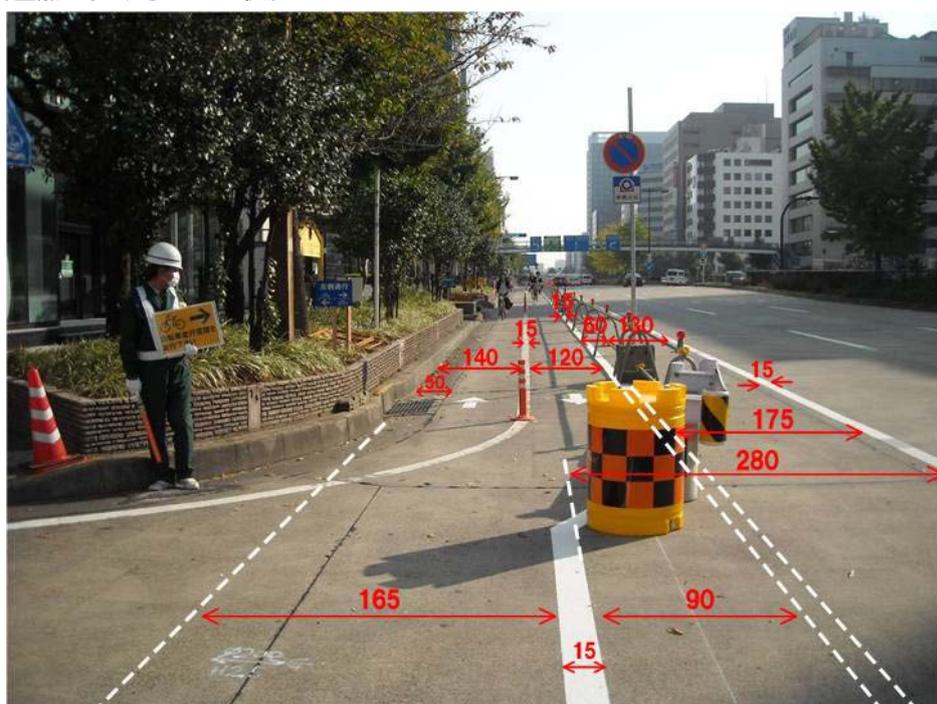
以下の写真の形状の場合、殆どの自転車利用者が、右折、左折時には信号を遵守しない(直進方向が赤でも停止線をこえ、右左折する)



自転車走行空間における路上駐車状況



交差点におけるシフト状況



2. 現状の課題

(1) 交差点の形状

社会実験では自転車走行空間を交差点においてもそのまま設置し、利用者がどのように通行するかを検証しているが、実際は通行ルールを守らない（知らない）がほとんどの現状。（特に右折、左折時）

自転車走行空間を交差点でそのまま設置するか？一度自歩道と接続させるか？を悩んでいる。（埼玉県の志木市などでは自転車横断帯の前出しの例があるがあまり公言できない例）

【課題1】

- ・他に自転車走行空間をそのまま交差点に設置している事例はあるか？
- ・その場合、自転車利用者は通行ルールを守っているのか？ルール遵守の取り組みがあるか？

(2) 自転車のセンターライン

桜通りでは自転車交通量が1000台/12hであり、自転車走行空間にはセンターラインを設置しているが、センターラインの有無については議論がでている。

【課題2】

- ・センターライン設置によるメリット・デメリット
- ・センターラインを設置していない事例と自転車交通量、センターラインを設置しないことに至った経緯。（設置：亀戸、岡山、高松。不設置：熊谷）

(3) 自転車走行空間への路上駐車対策

自転車走行空間の切れ目（乗り入れ部）に路上駐車があり、早朝は路上駐車している場合もあり自転車の通行を遮っている。（社会実験中の7時～19時はほとんどないが、路上駐車しコンビニに行く場合あり）

【課題3】

- ・自転車走行空間において路上駐車させない工夫はないか？事例等？

(4) 自転車走行空間の線形

警察との協議の結果、自転車走行空間を若干交差点の外側にシフトしている（左折車との接触、左折車による後続車への影響を踏まえた結果）。ただし、自転車空間はできるだけ直線で連続させたい。

（名古屋ではここに連続した伏見通りで交差点のシフトで教訓）

山中先生などの研究、国総研の調査で最低シフト量の目安はあるが、一般的なシフト量をどのようにするか課題がある。

【課題4】

- ・交差点における自転車走行空間の線形（事例と設定した根拠）

（伏見通りで交差点のシフト例）



