

レパートリーグリッド法を用いた体験型自転車イベントの効果分析－柏の葉を事例として－*

An analysis of effect using the repertoire grid method on experience-oriented bicycle event －in the case of Kashiwanoha-*

藤井敬士***・渡辺美穂***・羽藤英二**

By Keishi FUJII***, Miho WATANABE***, Eiji HATO**

1. はじめに

地球規模での温暖化等環境問題を背景に、環境負荷の少ない乗り物、健康的な移動手段として、自転車の利用に対する気運が高まっている。その一方で、歩行者と自転車の共存できるような道路空間の再配分、歩行空間のバリアフリー化など、歩行者・自転車のための道路整備については課題も多い。自転車の走行空間と自転車交通に関する数多くの研究がなされてきているものの、近年の道路交通法の改正により自転車が（原則的に）歩道を通行してはいけなくなったことを受け、自転車利用者のマナー改善などが重要な課題となってきた。

このような場合、単に利用者にルールを押し付けるだけでなく、どのようにして市民にルールの変更を受け入れてもらうのか、またそのためにどうやって自転車の利便性を向上させるのかを考えていく必要がある。

そこで本稿では、千葉県柏の葉で行っている市民参加型の自転車利用の促進に関する取り組み事例を紹介するとともに、自転車の体験型イベントを通じた自転車利用者の意識の変化の分析結果を整理し、これを報告する。

2. 柏での自転車に関する取り組みのフロー

著者らは自転車で暮らしやすい街についての研究を千葉県柏の葉を対象地域として選定し、その可能性を探るために海外の事例等を参考に3つのプロジェクトを進めている。次に、そのプロジェクトの概要を記す。(図-1)

*キーワード：意識調査分析，市民参加，歩行者・自転車交通計画，道路計画

***学生員，東京大学工学部都市工学科
(東京都文京区本郷七丁目三番地一号，
TEL03-5841-1672)

**正員，工博，東京大学工学部都市工学科
(東京都文京区本郷七丁目三番地一号，
Email hato@bin.t.u-tokyo.ac.jp)
TEL03-5841-1672)

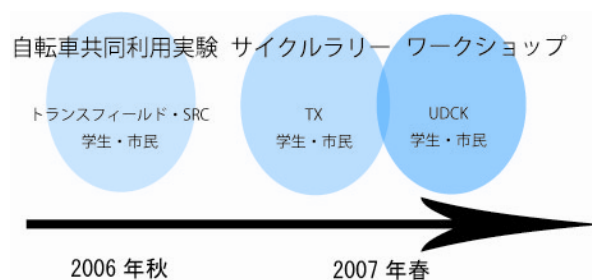


図-1 取り組みのフロー

(1) 共同利用実験

柏の葉に自転車の共同利用のニーズは実際あるのか、共同利用システムの運用は可能なのかということ进行调查するため、自転車共同利用の実験をトランスフィールド社とSRCの協力を得て2006年秋に行った。50台の自転車を用意し、柏の葉キャンパス駅に一箇所、東大キャンパス内に三箇所の自転車貸し出しポートを設置して行った。

システムは、利用者が自らの携帯電話から専用サイトへアクセスし、自転車のレンタルを要請し、レンタルを要請したポートに設置されたアンテナが自転車の有無を確認し、自転車がある場合は、その自転車ナンバーと鍵番号をレンタル利用者の携帯電話に配信するというものである。(写真-1)



写真-1 自転車共同利用システムの様子

2ヶ月にわたる実験の結果、システムは正常に作動し、盗難・放棄などの問題もなく、利用人数も実験開始時の3倍にまで増加し、柏の葉における安価な自転車の共同利用サービスのニーズを把握することができた。

(2) TXサイクルラリー

(1)の社会実験の参加者が一部の大学関係者に限定されていたという反省から、柏市の住民と柏の葉を訪れた人を対象として、柏の葉が持つ自然の素晴らしさ、それらを自転車で回る楽しみを感じてもらうことを目標に、サイクリングルートを設定した上で、自転車を無料で貸し出し、来場者にこちらで設定した自転車のモデルコースをサイクルラリーしてもらいイベントを開催した。詳しくは3.(1)で述べる。

(3)ワークショップ

次にサイクルラリーと平行し、サイクルラリー参加者などを対象とした、柏の葉と自転車利用について考えるワークショップをアーバンデザインセンター柏の葉で開催した。ワークショップには、柏市在住の主婦の方や高校生たちも参加し、どうすればもっと自転車が快適に利用できるのか、自転車をもっと積極的に利用するために何が重要なのかについて、議論が行い、結果については後日、高校生を中心とするワークショップ参加者から市長への報告がなされた。

ワークショップとしてあがった主な意見として、「サイクリングついでに千葉大の農園でガーデニングを習いたい」、「キッズラリーやお父さんレースのような自転車を用いたイベントがあったら楽しい」、「自転車を利用することでポイントが貯まってお店でサービスしてもらえるような制度があったらいい」といった様々な意見がワークショップで飛び交った。

中でも「もっと快適な自転車道を整備してほしい」や、「街の重要な資源である正連寺の不法投棄がひどいので、サイクリングロードに設定することで保全したい」といったインフラ整備や維持管理に関する意見に着目し、整備すべき自転車走行空間に求められる機能について検討することを目的として、次節においてアンケート結果の分析を行った。(写真-2)



写真-2 WSでの議論の様子

3. サイクルラリーについて

(1) サイクルラリーの概要

サイクルラリーは2007年5月19・20日(土・日)に開催され、コースは、ららぽーと柏の葉を北へスタートして、国道16号を北上し、こんぶくろ池、柏の葉公園、千葉大学を經由してスタート地点に戻る、全長約5kmの周回コースである。イベント参加者は二日間で250人を越え、参加者を対象としたアンケートからは、「柏の葉の良さを再発見することができた」、「とても気持ち良かった」、「是非また走りたい」など、サイクリングに対し、積極的な意見が数多く寄せられた。

このアンケート結果について、3.(2)でも詳しく整理する。(図-2)(写真-3)



図-2 サイクリングコース



写真-3 サイクリングを楽しむ参加者

(2) アンケート集計結果

本節では、サイクルラリーに参加した人を対象に行ったアンケートの結果を集計し、考察する(図-3, 図-4, 図-5)。

図-3, 図-4は参加者の年代、性別の構成割合と、住所の構成割合を示したものである。30代、40代・柏市内の人々を中心としながら幅広い年代・県内外から様々な地域の方が参加したことがうかがえる。

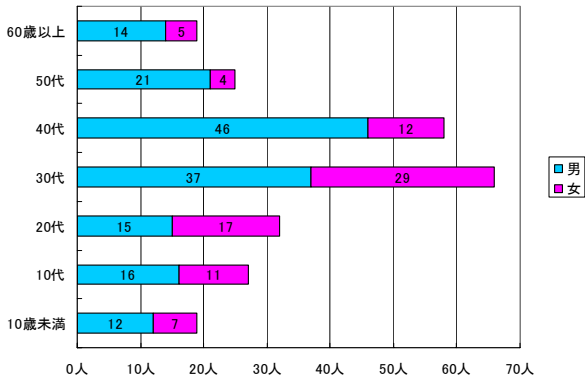


図-3 参加者の年代性別構成

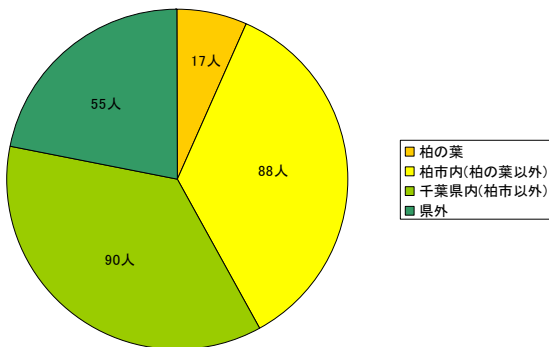


図-4 参加者の住所構成

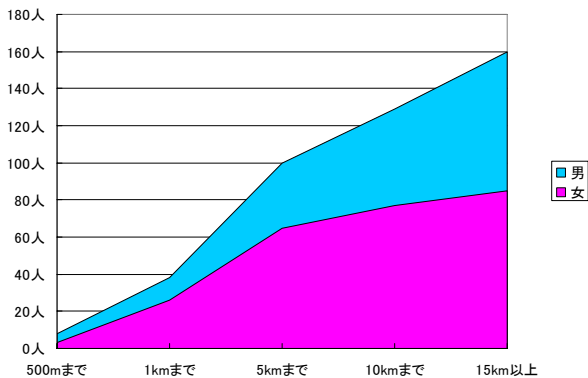


図-5 普段の自転車利用距離

図-5は、参加者が普段どの程度の距離の移動に自転車を利用しているかを示したものである。女性は5km以内の利用者が多く、男性は5km以内から、15km以上の長距離で利用する人も見られる。日常の自転車利用状況を考えると、今回のサイクリングコースの5kmという距離の設定は妥当と考えられる。

(3) レポートリーグリッド法による分析

アンケートでは、3.(2)で挙げた個人属性のほか、サイクリングコースの中で良かった/悪かった/印象に残った場所をその理由とともに自由回答方式で答えている。さらにモデルコースの総合評価を、快適

度/楽しさ/コースの長さ/安全度などの項目について、それぞれ5段階の選択式で答えてもらった。本節では、それらのデータをレポートリーグリッド法を用いて自転車利用に関する意識構造のチャート化を試みる。

レポートリーグリッド法とは、ある物事に対して評価を与えたときに、その評価を与える要因・要素は何なのかを列挙した上で、さらに、その要因・要素がなぜ影響を与えているのかをたずねる、といった手順を繰り返すことによって、ある物事に対する複雑な認知構造を明らかにするという手法である。

サイクルラリーの参加者の参加型自転車イベントに関する抽象概念の中で、特に回答数の多かったものを5段階選択式回答の中から選び出した。そして、サイクリングコース上のどのようなオブジェクトが、被験者の感情に影響を与えているのかを、良かった/印象に残った理由として自由回答欄からテキストマイニングによって読み取を試みた。さらにこの結果をもとに、実際どのような場所が良かった/印象に残ったと回答されているのかを集計することにより、参加型自転車イベントに関する認知構造のツリー分析を男女別に作った。(図-6, 図-7)

図中のカッコ内の数字はその項目のサポート値である。サポート値とは、母集団のうちどのくらいの人がある回答をしたのかを表す値であり、 $\frac{\text{回答数}}{\text{母集団の人数}}$ で

表される。また、図中の直線脇の数字は、ルール間のリフト値である。リフト値とは、Xが起こったという条件におけるYが起こる尤度の増加を表す値であり、例えば、男性における『疲れない』と『緑-多い』のリフト値は以下の式(1)であらわされる。

$$\frac{\text{『疲れない』かつ『緑-多い』の回答数}}{\text{『緑-多い』の回答数}} \div \frac{\text{『緑-多い』のサポート値}}{\text{『緑-多い』のサポート値}}$$

(1)

上の式で、分子は『疲れない』という条件の下での『緑-多い』のサポート値と言うこともできる。この値が1以上であれば、前提条件によってサポート値が増加したといえるため、この図では、リフト値1以上のリンクを示している。

レポートリーグリッド法を用いたラダリングチャートから、柏の葉公園のよさの捉え方に対する男女の意識構造の違いが明らかとなった。

男性の場合、柏の葉公園と『緑-多い』とか『緑-きれい』というルールのリフト値が大きいのにに対し、女性は『道-広い』という項目のリフト値が大きい。このことから、同じ場所を評価する場合でも、どこに注目す

るのかということについては男女で差が生じることが明らかとなった。

次に注目すべきは、項目間のルール数を示すリンク数や、項目数そのものの男女差である。例えば、リフト値1以上のリンクの数が、男性よりも女性のツリーで多くなっていることがわかる。また女性のツリーには、男性のツリーにない『こんぶくろ池』という場所が含まれている。このことから、女性の方がより多くの場所要素に対して感覚を働かせて反応しているといえよう。

ることから、自転車道を整備する際にどのような要素を考えるべきかについては、レパートリーグリッド法を用いることで基本的な要素を抽出できたと考える。

今後は、従来のあらかじめ設問を設定するアンケートでは抽出することが困難な、場所に固有の抽象概念をテキストマイニングにより抽出するとともに、こうした抽象概念を構造化した自転車のモデルルートを設置とその社会実験を行っていきたい。

男性:161人

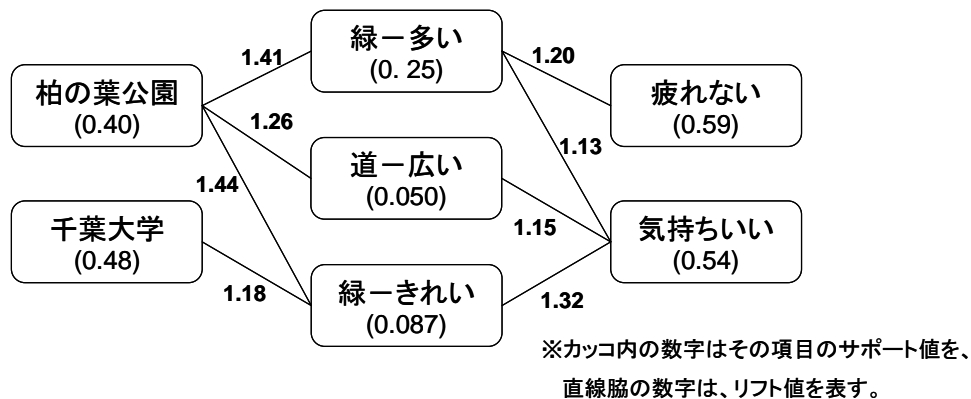


図-6 男性の認知構造

女性:85人

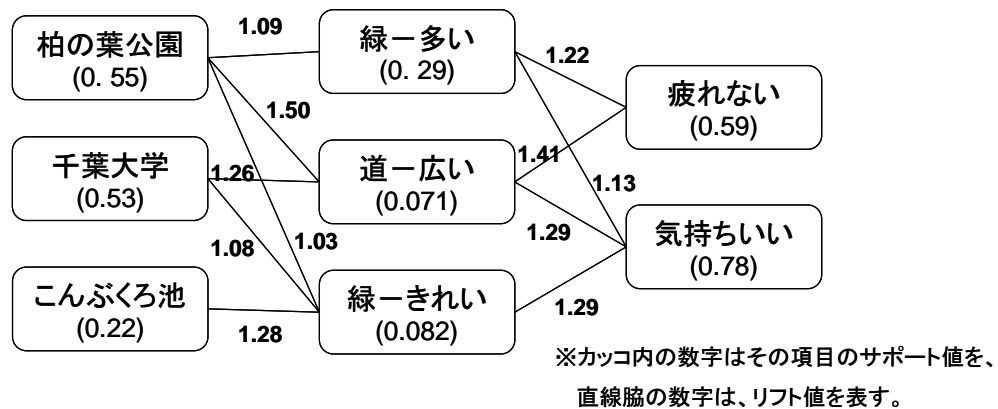


図-7 女性の認知構造

さらに、右列の感情の項目のサポート値にも男女差が生じている。『疲れない』といった受動的な抽象概念については男女で差はないが、『気持ちいい』という能動的抽象概念については、女性が大きな値を示している。女性の方がより積極的にこのイベントを楽しみ、結果として多くのものや場所に感動を覚えたと考えられる。

以上の結果から、今回の自転車体験型イベントでは、認知構造に男女差があることが明らかとなった。ただし、右列の項目をそろえたとき、各列の項目はほぼ共通であ

謝辞: 本論文の執筆にあたり、アンケートの実施とワークショップに多大なる協力をいただいた東京大学大学院新領域創成学科の修士1年の柏原沙織氏、東京大学都市工学科の松村草也氏、イベント実施において協力いただいた読売広告社の富樫拓也氏、三井不動産レジデンシャルの村田宜顕氏、UDCKの皆様に感謝の意を表す。

参考文献: 阿波根他(2007) 会員型自転車共同利用システムの構築と可能性の検討, 土木計画学研究発表会講演集, CDROM.