

平成30年6月27日現在

機関番号：24301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K00694

研究課題名(和文) 景観における自転車通行環境のデザインに関する研究—京都市の実証実験をベースにして

研究課題名(英文) Considering the design of bicycle traffic environment in landscape design - based on demonstration experiment of Kyoto city

研究代表者

藤本 英子 (FUJIMOTO, Hideko)

京都市立芸術大学・美術学部 / 美術研究科・教授

研究者番号：60336724

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：平成29年6月「自転車活用推進法」が施行され、全国で自転車利用環境の整備が急速に進んでいる。各自治体では自転車安全走行のための路面表示を、自転車ピクトグラムや矢印などで行っている。京都市では歴史的景観保存・保全を行う中「世界トップレベルの自転車共存都市」を目標とする整備に対して、研究を活かし景観と調和する路面表示のデザインを行った。

国のガイドラインで路面表示の色彩は青色を基本としているが、景観の調和を乱す場合も多い。「デジタル画像解析システム」を活用した地域写真の分析などで、地域景観にふさわしい路面表示の色彩範囲を示す手法の開発を行った。そのガイド冊子を作成し、手法の普及に努めている。

研究成果の概要(英文)：The Bicycle Utilization Promotion Act came into force on June 2017 and the development of the environment for riding bicycles is progressing rapidly nationwide. To ride in safely, each municipality (prefecture, municipality), uses road markings such as pictograms, arrows, etc. While preserving its historical landscape, Kyoto city is developing with the aim of being the world's top bicycle coexisting city, and is designing road markings suitable for the local landscape.

Under national guidelines, blue is the basic color for the road surface display. However, this color often disturbs the harmony of the landscape. We have developed a method which shows the color range of road markings suitable for the local landscape by analyzing local landscape photos on the Feelimage Analyzer. We are disseminating this method by publishing as special guide booklet.

研究分野：環境デザイン

キーワード：景観 デザイン 自転車利用環境 景観色彩

1. 研究開始当初の背景

自転車利用環境について、国は平成24年「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を策定し、平成25年には道路交通法の一部改正を行い、各地で自転車利用環境の整備が急速に進められていた。京都市は自転車総合計画の見直しを平成26年に行い「世界トップレベルの自転車共存都市」を目標とする整備を進めようとしていた。歴史的景観保存・保全に取り組む京都市の自転車利用環境整備では、景観への配慮の中、進められることが求められていた。全国的にも高彩度色での自転車利用環境整備が景観課題となりつつあるところへの解決策として、景観への配慮を十分検討した京都市での事例を活かすための「デザインガイドライン」の必要性が求められていた。

2. 研究の目的

(1) 京都市の自転車利用環境整備を歴史的景観保存・保全の中の要素の一つとして、周辺と調和するデザイン(路面表示、ピクトグラム、サイン)のあり方を明らかにし、京都市の自転車利用環境整備における実施計画に反映することで、研究成果を活用する。

(2) 京都市で検証したデザインの在り方を、一般に応用できる「自転車利用環境整備デザインガイドライン」として冊子を作成する。冊子の活用と共に、自転車利用環境整備を行う上で、景観デザインへの配慮が大変重要であることを、学会はもちろんのこと、毎年開催される全国会議「自転車利用環境向上会議」及び、NPO 自転車活用推進研究会の活動などを通じ、全国に発信し普及啓発する。

3. 研究の方法

(1) 国内外における自転車走行環境整備先進事例の調査、分析。

国内において自転車利用環境整備が比較的進んでいる現場の調査を、宇都宮市、尾道市などで行った。海外では自転車活用先進都市である欧州7カ国16都市の自転車利用環境のデザイン調査を行い、それぞれの特徴の整理分析を行った。

(2) 色分析ソフト「デジタル画像色分析システム」の活用

「デジタル画像色分析システム」(ビバコンピュータ株式会社)により、写真を活用した周辺景観と路面表示の関係性を明らかにすることにより、景観としてふさわしい路面表示の色彩範囲を検討する。

(3) 京都市との連携による走行実験と実施計画への反映

調査、分析によって得られた結果を生かし、京都市建設局自転車政策推進室との連携により、路面表示、ピクトグラム案の走行実験及び現場での実証実験を繰り返し、その成果

から実施デザインを決定した。

4. 研究成果

(1) 自転車利用環境整備現場調査

国内の先進都市の調査はもとより、欧州における自転車活用先進7カ国16都市における、自転車利用環境調査は、調査年度平成27年においては、最新の現場調査となった。また、数多くの路面表示写真及びピクトグラムのサイズ、色彩測定データは、その後も類を見ない調査として活用している。

(2) 景観における路面表示色彩分析

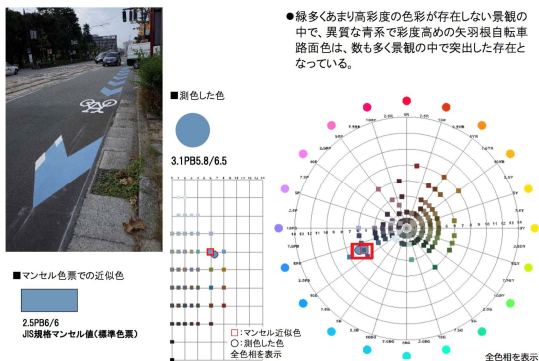
景観における、路面表示色彩の影響を分析するために「デジタル画像色解析システム」を活用した。これは現場の写真画像に含まれる色彩を、マンセル値の色相、明度、彩度で表される色立体分布として表すものである。表された分布の中で、路面表示に使われている色が、周辺の景観色彩の中でどのような位置付けにあるのかが、明確にわかり、景観の中で突出することのない色彩範囲が確認出来る。この分析を下記の から で行った。

既存の京都市内自転車関連路面表示景観。



これまでの路面表示は、京都市では「京のみちデザイン指針」の自転車通行空間色彩基準に基づき、色相、明度、彩度が施工されているため周辺景観から突出しないことが確認された。

屋内10箇所における路面表示景観。



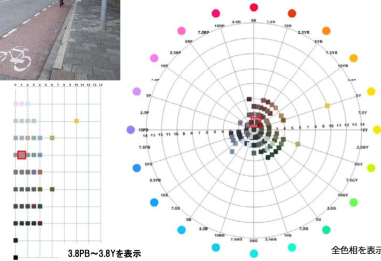
国内各地では、国の指導のもとその多くは青色での路面表示を行っている。いずれの現場写真分析からも、青色が周辺の景観色の中で突出していることが確認された。

欧州各国の自転車関連路面表示景観。



●暖色系を中心とした低彩度色だけで構成された景観である。建築物の壁面色と変わらない色相、明度、彩度である自転車路面色は、景観の中で調和している。

現在選択中の色票群での近似色
10R6/1
JIS規格マンセル値(標準色票)



欧州では、その多くが赤系の路面表示を行い、レンガ色を多く持つ周辺景観の中で特に目立った突出色は見られなかった。フランスでの緑色や、低彩度色の採用都市でも突出色は見られず景観との調和が、路面表示でも図られていることがわかった。しかし、ロンドンの新たな整備路線では青色を採用しているため、日本と同様に、周辺景観から突出した色彩となっていることが明らかになった。

(3) 京都市自転車利用環境整備での実績

平成 27 年度京都市で設置された「京都市自転車走行環境整備ガイドライン部会」の委員として「京都市自転車走行環境整備ガイドライン」の策定に関わった。市内 5 路線において京都市と共に新たな矢羽根・自転車ピクト実証実験を行い、150 余名のアンケート調査および 8 地点で路面表示設置前後の通行調査より、その効果分析データを得るとともに、その結果を活かし、その後の京都市における自転車環境整備の中で、全ての路面表示をオリジナルデザインで行った。

矢印、矢羽根、自転車マークを自転車専用通行帯、幹線道路、準幹線道路、生活道路毎にデザイン。



・準幹線道路ピクト ・生活道路ピクト



・幹線道路ピクト ・幹線道路交差点ピクト

中心市街地の交差点での注意喚起マークのデザイン。



バス停で自転車に対する注意喚起マークのデザイン。



(4) 研究成果の普及啓発

「自転車利用環境向上会議」での発表
毎年開催される「自転車利用環境向上会議」には国の関係者、全国から自転車利用環境整備担当者など、多くの関係者が集まる。平成 28 年京都市会議で、自転車利用環境整備の路面表示色が、景観的に重要であることの問題提起を行った。平成 29 年愛媛県松山市会議では、研究成果の発表を行うことにより、自転車利用環境整備の路面表示色は、景観の質への影響があり、十分な色彩検討が求められることを伝えることが出来た。

NPO 自転車活用推進研究会での伝達

本 NPO では、関東、関西を中心に自転車関連の定期的な勉強会と意見交換を行っている。主に関西の勉強会への継続的な参加により、自転車環境整備に関心の深い参加者への問題提起を継続して行っている。

学会等での研究成果の発表

京都市内既存整備環境のデザイン調査と分析は、平成 27 年に芸術工学会で行い、その分析手法への関心が高まった。最終年度の平成 29 年には、研究成果を芸術工学会秋季大会及び、その研究過程を日本デザイン学会秋期大会でのワークショップで発表を行い、支部での成果発表を行った。大学の研究紀要では京都市での研究に基づく実践オリジナルデザインの報告を掲載した。

(5) 研究成果の活用事例から

これまでの研究成果は発表とともに、該当する地域での活用が望まれた。その中、大阪府堺市では百舌鳥・古市古墳群の世界遺産登録を目指す地域で、それまで市内を青色で施工してきた自転車利用整備の路面表示が、その色彩で課題となっていた。該当路線の写真から、「デジタル画像色分析システム」の活用により、その景観色彩範囲を明確にするとともに、堺市の該当地域景観色彩基準も視野に入れた、地域にふさわしい路面表示色彩を提示した。この提案色はその後、実践で活用されるに至った。

(6) 「自転車道色ガイド」冊子の発行

研究の最終成果を踏まえて、「自転車利用環境整備デザインにおける色彩の決定方法」として、各地での活用が可能な手法をまとめた冊子を発行した。

本研究は平成27年からスタートしたが、平成28年7月に、国での「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」の見直しで、自転車環境路面表示の自転車ピクトグラム、矢印、矢羽根などの事例が示され他が、そこでの表示色は青色を基本とするなど、依然景観の検討はそのノウハウが示されていないのが現状である。

平成28年12月には「自転車活用推進



法」が成立し、平成29年6月には施行され、さらに全国的に自転車利用環境整備の推進が、各自治体においては必須となってきた。今後もこの冊子の活用が、全国自治体への課題の伝達と啓発活動の実践に、役立つものとなっている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計5件)

藤本 英子 景観に配慮した色彩決定方法について 芸術工学会誌, Design Research, 74 May2017 平成29年(2017年) p58

藤本 英子 自転車走行環境整備デザインガイドラインの策定に向けて、芸術工学会 2017 年度秋期大会, Design Research, No.75、査読有り、75巻、平成29年(2017年) pp48-49

藤本 英子 京都市自転車政策における路面表示のデザイン、京都市立芸術大学美術学部研究紀要第62号、平成29年(2017年) p137

藤本 英子 自転車走行環境における路

面表示デザイン、日本デザイン学会第5支部 2017 年研究発表概要集、CONFERENCE OF THE 5th BRANCH OF JSSD、平成29年(2017年) pp67-68

藤本 英子 自転車通行環境における路面標示の景観との調和について 京都市の現状分析から、芸術工学会誌 No.69, Nov.13、査読有、69巻、平成27年(2015年) pp50-51

[学会発表](計12件)

藤本 英子 景観からみた自転車走行環境整備における路面表示の色彩、全国自転車活用推進フォーラム第6回自転車利用環境向上会議 in 愛媛・松山、平成29年(2017年)

藤本 英子 自転車走行環境デザインにおける共創事業から、日本デザイン学会(2017年秋期大会)平成29年(2017年)

藤本 英子 自転車走行環境整備デザインガイドラインの策定に向けて、一般社団法人芸術工学会、平成29年(2017年)

藤本 英子 自転車走行環境における路面表示デザイン、日本デザイン学会(第5支部 2017 年研究発表)平成29年(2017年)

藤本 英子 公共空間の景観デザイン、藤井寺市景観まちづくりセミナー、平成29年(2017年)

藤本 英子 景観に配慮した自転車走行環境整備ガイドラインの策定、自転車利用環境向上会議 in 京都市、平成28年(2016年)

藤本 英子 欧州・公共都市交通のデザイン7カ国16都市の調査が、語りかけてくるものから、GK デザイン機構研究会(招待講演)、平成28年(2016年)

藤本 英子 まちのデザインを考える、一般社団法人 大阪デザインセンター、平成28年(2016年)

藤本 英子 魅力ある地域景観を目指して、福井県、平成28年(2016年)

藤本 英子 公共空間の景観デザイン、大阪府東大阪市、平成28年(2016年)

藤本 英子 よりよく生きるための景観まちづくり、鳥取県、平成28年(2016年)

藤本 英子 自転車通行環境における路面表示の景観との調和について～京都市の現状分析から～、一般社団法人芸術工学会、平成27年(2015年)

[図書](計1件)

(1) 藤本 英子 自転車利用環境整備デザインにおける色彩の決定方法(自転車道色ガイド)、自主出版、平成29年(2017年)、p50

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤本 英子 (FUJIMOTO, Hideko)

京都市立芸術大学・美術学部 / 美術研究科・教授

研究者番号：60336724