

# 生活道路ユーザーの納得感の高い 法定外表示の設置に関する研究

日本女子大学 教授 葉袋 奈美子  
福井工業大学 教授 三寺 潤  
大分大学 准教授 三村 泰広

## 概要：

柔軟な設置が可能な法定外表示に着目し、法定外表示設置への住民の関与が快適な道路環境の持続的な維持管理につながるとの仮説のもと、不透明な法定外表示の設置プロセスを明らかにし、特に住民が主体的に道路整備に関わる手法の検討など、道路管理者、交通管理者、関係自治体部署、関係住民組織等にヒアリング・アンケート調査を実施して確認をした。

結果、住民からの要望を契機に設置されることが多いものの、住民自体が設置プロセスに関与する事例は稀で、設置のきっかけが住民の要望であれば、デザイン及び導入に住民が関わる傾向が見られ、地域性の高いデザインの検討がされたことが確認された。また、設置効果よりも設置プロセスにおける当事者への教育的側面が重視される傾向があり、独自の法定外表示の設置背景には、路面表示施工業者の存在がある場合が多く、柔軟な考えを持つ警察、熱意のある自治体職員や住民、地元と行政をつなぐ中間の組織や人があった。住民の設置プロセスへの参加の有無が、法定外路面表示に対する認知や愛着、さらには今後の取り組みへの参加意向に影響する可能性があることが確かめられた。

キーワード：住民主体 道路管理者 交通管理者 デザイン

## 1. はじめに

### (1) 研究背景・目的

少子高齢化による財政悪化と民生費増大を背景に、これまでの行政主導の慣例にとらわれない道路管理の在り方に関する基礎的知見を積み上げることの意義はますます高まっている。これまでは、公共施設等の計画課程に住民が関わることで、整備後にも住民が維持管理に関わる事例が報告されている。道路においてもこのような住民の主体的な関わりが、快適な道路環境の持続的な維持管理に不可欠と考える。

法定外表示は、道路管理者が道路の実情に合わせて自由に設置が可能となっている。法的効力はないものの一定の効果が期待でき、道路への取り組みとして最も柔軟な手法と考えられる。しかし、設置の実態は不透明であり、住民の理解を得ぬまま道路管理者が設置する例も多い。住民の生活に密接な生活道路では、道路空間も生活の一部として重要な機能を果たす。住民が道路の使い方を自ら考え取り組むことが、住宅地内の道路環境の改善

や住民主体の道路管理につながると考えられる。

法定外表示に関する既往研究では、カラー舗装を対象にした研究がある。橋本ら<sup>1)</sup>は、アンケート調査を通じてカラー舗装の導入に関する地域住民の賛同意識を把握した。西浦ら<sup>2)</sup>は、路側帯カラー舗装に関して全国の自治体にアンケート調査を行い、路側帯カラー舗装の整備実態を把握した。しかし、カラー舗装以外の法定外表示に関する実態を明らかにした研究や、設置プロセスに着目した研究はない。

本研究における「納得感」とは、住民が道路上の取り組みや設置物について目的や必要性を理解し、共感・受容する心理的な状態を指す。特に設置プロセスへの参加を通じて、住民が道路空間を「自分ごと」として捉え、主体的な関与や維持管理につながる内発的な動機づけが生まれる状態と定義する。そこで本研究では、柔軟な設置が可能な法定外表示に着目し、法定外表示設置への住民の関与が快適な道路環境の持続的な維持管理につながるとの仮説のもと、以下2点を目的とする。

- 不透明な法定外表示の設置プロセスを明らかにし、特に住民が主体的に道路整備に関わる手法を検討する

- 法定外表示の設置プロセスに住民が主体的に関わることが、住民の納得感と快適な道路環境の持続的な維持管理につながり、住宅地内の静音化につながることを検証する

なお、本研究では法定外表示の中でも車道上の路面に設置されるもの（以降「法定外路面表示」とする）を対象とする。また、法定外表示には、設置基準等を記した通達がある<sup>3)</sup>。多くの道路では、現行の交通規制の補助的なものとしてこれらが設置されるが、本研究では、法定外表示を通じた住民の主体的なマネジメントへの関与の可能性を検討することから、通達に記載されない独自の事例に関する実態把握を行うこととする。

## (2) 研究方法

### a) 法定外路面表示の導入実態把握

法定外路面表示の導入実態や導入プロセスに関する日本全体の傾向を把握するため、全国 47 の都道府県庁所在地及びそれら以外の政令指定都市の計 52 自治体を対象に、法定外路面表示の設置に関するアンケート調査を実施した。

### b) 法定外路面表示の導入プロセスの把握

法定外路面表示に具体的な導入プロセスを明らかにするため、a) で抽出した事例を対象にヒアリング調査を実施した。

### c) 法定外路面表示への住民意識の実態分析

法定外路面表示の設置プロセスと、住民の道路マネジメントへの意識の関連を把握するため、a)、b) で抽出された事例を対象に住民アンケート調査を実施した。

## 2. 法定外路面表示の導入実態

### (1) 調査概要

アンケート調査の概要を表 1 に示す。調査期間は 2024 年 8 月～9 月である。全国 47 の都道府県庁所在地及びそれら以外の政令指定都市の計 52 自治体及び、事前の事例調査で独自事例が確認された 5 自治体を対象に、「法定外表示に関する業務を担当している部署の方（各自治体の組織としての回答）」を対象にアンケート票を配布した。政令市は一般的に周辺都市に比して人口が集中し、移動における車の分担率が低く、歩行者の道を歩く機会が多いと想定されるため、政令市を対象とした。アンケートでは、法定外路面表示の設置の基準、設置場所や内容に関して協議をする対象等、設置プロセスの在り方に関する項目の実態を尋ねた上で、独自の取り組みの有無等を尋ねた。更に、実施にあたっての課題についても確かめた。

### (2) 導入プロセス

法定外路面表示の設置のプロセスや基準の有無に関す

る項目の回答結果を図 1 に示す。回答のあった 51 自治体のうち、19 自治体が自転車レーン等に係るものの基準を持つことが分かった。また、多くはないが、ゾーン 30 やスクールゾーンに係るものの基準を持つ自治体があることも確認された。一方、基準等を持たない自治体が 26 自治体と全体の半数以上を占めている。多くの自治体では、担当者の判断で法定外路面表示の設置が行われていることが明らかとなった。

関係者との協議については、交通管理者への相談の有無について、「交通安全上の懸念が大きい場所については行う」との回答が 22 件、「新しい法定外路面表示の設置時には行う」が 14 件、「通学路に関する設置では行う」が 9 件であった。一方「特に相談したい」と回答したのは 2 自治体のみであり、ほとんどの自治体で法定外路面表示設置時に交通管理者への相談を行っていることが明らかとなった。住民との協議については、「町内会・自治会へ行う」との回答が多く、「大抵行う」が 21 件、「必ず行う」が 11 件であった。一方、沿道住民へ行うとの回答は 10 件にとどまっており、多くの場合、住民への相談は、町内会・自治会単位で行われていることが示された。

表 1 アンケート調査概要

調査名 生活道路における人の安全に関わる路面に施される法定外表示に関するアンケート	
調査期間	2024 年 8 月～9 月
調査対象	都道府県庁所在地及び政令指定都市、事前調査で抽出された自治体
調査方法	アンケート調査
配布部数	57 部
回収部数	51 部
回収率	約 91.1%
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活道路での法定外路面表示の設置に係る基準の有無</li> <li>設置時の交通管理者や近隣住民への相談の有無</li> <li>独自の法定外路面表示の有無</li> <li>住民主体でデザイン及び導入された事例の有無</li> <li>法定外路面表示やその他表示に関して課題と感ずること</li> </ul>

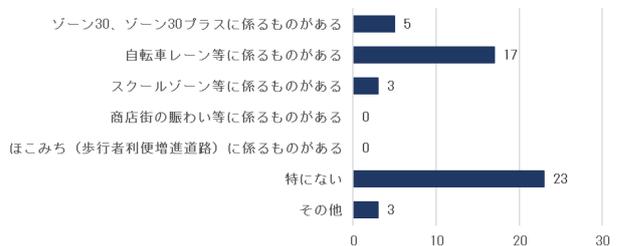


図 1 法定外路面表示の設置基準の有無（複数回答）

### (3) 導入実態

過去 3 年間での通達にない法定外路面表示の設置実態を尋ねた結果、「導入実績がある」との回答が 26 件と、半数以上の自治体で実績があることが確認された。独自の法定外路面表示の事例として最も多いのが、簡易的な路面シールであった。過去 3 年以内での導入は聞いてないが、路面シールの導入があると回答した自治体は、30

自治体であり、半数以上が実績があると回答している。路面シールは、路面表示を扱う業者での取り扱いも多く、導入が容易であることから、簡易的な安全対策として取り入れられる例が多いようである。一方、独自の文字や模様を用いた事例は、文字が 18 件、模様や絵は 15 件であった。

住民が法定外路面表示の設置に主体的に関与した事例については、「ある」と回答した自治体は 5 件にとどまっている。また、これらについて詳細な関与プロセスを聞いたところ、住民からの依頼を受けて設置されたという例が 3 件と、設置プロセスに住民が直接関与したことが確認されたのは 3 件のみであった。

### 3. 法定外路面表示の導入プロセスの分析

#### (1) 調査概要

前章のアンケート調査及び全国の事例調査より独自の法定外路面表示を設置した事例を抽出し、ヒアリングを通してその設置プロセスを分析する。事例は、住民との関わりの強い生活道路に設置されるもののみを中心に、独自性の高いものを対象として抽出した。対象地は、佐賀県、福岡県吉富町、大分県宇佐市、沖縄県与那原町、沖縄県北谷町、大分県豊後高田市、兵庫県神戸市、大阪府大阪市、福岡県大刀洗町、神奈川県鎌倉市、長浜市、北九州市の全 12 か所である。道路管理者である自治体及び住民参加があった場合は、関与した住民へのヒアリングも実施した。

ヒアリングでは、①設置の背景、②設置後の効果、③住民参加の有無・方法、④デザインの検討プロセス、⑤警察や住民との協議内容について、インタビュー形式で尋ねた。

#### (2) 調査結果

ヒアリングの結果を表 2 に示す。調査対象について、ヒアリングより明らかになった住民参加方法より参加なし、一部参加あり、参加ありに分類した。12 か所中主体的な住民参加が確認されたのは、参加ありの 2 か所のみである。また、表中②の導入分類は、法定外路面表示の導入背景について、最初から法定外路面表示の設置を選択した「積極的設置」と、物理的デバイス等を検討したが導入に至らず苦肉の策で法定外路面表示が選択された「消極的設置」に分類したものである。12 か所中 6 か所が積極的設置、3 か所が消極的設置であった。いずれの事例でも共通して見られたのは、一般的な法定外路面表示では効果が不十分とされ、より効果的な手法を模索した上で、独自の法定外路面表示の設置であったという点である。

⑥デザインでは、方言を用いた事例が 12 か所中 5 か所と多い (図 2 参照)。主に住民が使用する生活道路への設

置であったことが、馴染みのある方言を使い住民の関心を高めるという発想につながったものと思われる。デザインの検討では、他地域での事例を参考にした例、路面表示の施工業者が提案したものを設置した例、道路管理者のアイデアが採用された例、住民のアイデアが採用された例が見られた。ほとんどの事例で定量的な効果検証は行われていないものの、住民からの評価は高く、継続的な設置や別の地域での設置につながっている。

警察・住民との協議については、多くの自治体で設置前に警察への相談は行っているものの、道路管理者として責任を持って設置することで合意しており、多くの場合、設置の権限は自治体に委ねられていることが確認された。中には、事前の警察への相談で警察が設置に消極的な態度を取っていた場合も、設置効果を重視し設置に踏み切ったという例もあった。一方、福岡県吉富町では、事前に警察への相談なく設置を行ったことが設置後に問題となっている。以降、吉富町では警察の意見を重視し設置を行うようになったと言う。法定外表示の設置に際した警察と道路管理者との関係については、各地によって差があることが明らかとなった。住民との協議についても、地域によって異なる。大分県宇佐市では、以前法定外表示設置時に住民から苦情を受けたことをきっかけに、法定外表示設置時には自治会長から沿道住民へ説明を求めるようになった。一方、その他の事例では、事前に自治会等での周知がなされるなどはあるものの、沿道住民へ直接説明を行った例は見られなかった。こうした例では、自治会長が住民の代表として行政とやり取りし進められる場合が多い。ただし、このような設置プロセスで住民からの苦情があったという例はなかった。

主体的な住民参加のあった例は、いずれも地元の子どもの関与があった。長浜市の事例では、地元高校生の自転車マナーが問題視されたことがきっかけで導入された。当事者である高校生自身が対策を考える機会を与えることで関心を高め、マナー向上につなげるという教育的側面が重視された。北九州市の事例では、小学生の乱横断への危険視がきっかけとなっており、長浜市同様、当事者である小学生を対象に路面表示を考えるワークショップが行われた。北九州市の事例では、路面表示自体はドライバーへの注意喚起を行うものであり、乱横断する小学生に向けたものではない。ただし、小学生を対象に実施することで、当事者の交通教育と地域住民の関心を集めることが主目的とされた。いずれも設置後の満足度は高く、法定外路面表示の設置による直接的効果でなく、設置プロセスを活用した教育的側面が重視された点が共通する。また、いずれの事例でも、行政と地元住民をつなぐ人や組織の存在があった点も共通している。長浜市では、地域まちおこし協力隊のスタッフが高校生への授業を担当した。北九州市では、地域とつながりのあった NPO 法人が小学生の WS を主導した。取り組みへ専門的に携われる人員があったこと、地元と行政のつながり

を支える人の存在があったことが、成功要因の一つと考えられる。

表 2 法定外路面表示の導入プロセスに関するヒアリング結果

住民参加	参加無し								一部参加あり		参加あり	
自治体	佐賀県	福岡県吉富町	大分県宇佐市	沖縄県与那原町	沖縄県北谷町	大分県豊後高田市	兵庫県神戸市	大阪府大阪市	大刀洗町	鎌倉市	長浜市	北九州市
①設置のきっかけ	他県の人から佐賀県民の運転マナーについて指摘	通学路点検により対策の必要性あり	地区区長が歩道未整備への不安から対策を要望	自治区より抜け道による交通量の多さを懸念し安全対策を要望	自治区より抜け道による交通量の多さを懸念し安全対策を要望	商店街の地域活性化を目的に市長が提案	遊戯道路の取り組みとして設置	遊戯道路の取り組みとして設置	地区区長から表示の設置要望	歩行者尊重道路事業	近隣高校生の自転車マナーについて住民から指摘	子どもの乱横断について町内会長から指摘
②導入分類	積極的設置	消極的設置	積極的設置	不明	消極的設置	積極的設置	不明	不明	積極的設置	消極的設置	積極的設置	積極的設置
③定量的な効果測定	不明	不明	不明	不明	未実施	未実施	不明	不明	不明	実施	未実施	未実施
④住民参加の方法	/	/	/	不明	/	/	不明	不明	地区区長が文言を提案	ワークショップ参加(デザインには関与せず)	高校生が授業でデザイン提案	小学生がワークショップでデザイン提案
⑤住民の反響	なし	あり	あり	あり	あり	あり	不明	不明	あり	なし	あり	なし
⑥デザインの特徴	特産品の使用	方言の使用	方言の使用	方言の使用	方言の使用	トリックアート	虹やカラフルなドットの模様	緑のドット模様	方言の使用	立体的に見える	/	/
警察との協議	あり	なし	あり	あり	あり	あり	不明	不明	なし	あり	あり	あり
⑦プロセスの特徴	設置のきっかけの特殊性	他事例を参考に表示の導入可否を係で協議	表示のデザインを業者と住民で行った	/	路面表示の施工業者がデザインを提案	市の担当者の熱意で導入につながった	/	デザインの基準はある	町は「交差点注意」の文言を計画	デザインに専門家の意見を取り入れている	担当者の対応が柔軟であった	町内会が活発に活動した
	他事例を参考にした	警察との協議が行われていない	表示が好評で他地区にも増設された	/	地域の実情に合わせてデザインを変えた形で派生	/	/	区長が子供でも読めるひらがなを提案	複数回協議を行った	市と県との連携が行われていた	多くの組織、個人の関与があった	/
	/	/	自治会が沿道住民へ事前説明を実施	/	/	/	/	区長が親しみやすさから方言の使用を提案	設置前後の効果検証を行った	マナーを指摘された高校生自身がデザイン	交通安全教育としての一面を持つ	/



神戸市兵庫区



福岡県吉富町



大分県宇佐市



沖縄県北谷町



福岡県大刀洗町



神奈川県 鎌倉市



滋賀県長浜市伊香高校付近



福岡県北九州市にれのき坂団地

図2 調査対象となった法定外表示 (抜粋)

#### 4. 法定外路面表示への住民の意識

##### (1) 調査概要

アンケート調査の概要は表3に示す。本調査では、前章のヒアリング調査で対象とした事例を対象に、設置道路の周辺住民へ調査用紙を郵送し、紙面もしくはweb formで回答を求めた。ヒアリング調査対象地すべてへアンケート調査を行う予定であったが、予算の問題からヒアリング対象地12か所のうち、8か所を対象とした。各表4地域での回答数は表4に示す。アンケートでは、法定外路面表示の認知や愛着感、維持管理意識、自宅前道路への評価や地域への愛着意識について尋ねた。なお、本調査では、法定外路面表示に関連する項目のみを対象とする。

##### (2) 調査結果

住民の法定外路面表示の認知状況については、図3に示す。路面表示の存在を知っていたと回答した割合、住民参加有りの事例で約7割、住民参加なしの事例で5割強であった。また、路面表示の設置目的の認知を知っていたと回答した割合は、住民参加ありで3割、住民参加なしで2割であった。いずれの項目でも住民参加の有無と回答に統計的に有意な関連が認められている(p値<0.05)。

表3 アンケート調査の概要

調査名 住宅地内の道路に関するアンケート調査	
調査期間	2025年2月6日頃~2月26日 (web 回答: 2025年2月6日頃~3月7日)
調査対象	11事例13地域
調査方法	郵送及びweb Form
形式	アンケート調査
配布部数	5531部
回収部数	567部
回収率	約10.3%
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>自宅前道路について(期待する機能・愛着感・維持管理意識)</li> <li>法定外路面表示について(認知・愛着感・維持管理意識)</li> <li>地域への愛着意識</li> <li>回答者の属性(対象道路の利用頻度・家族構成・性別・年代・居住年数)</li> </ul>

表4 アンケート配布地域と回収率

事例コード	住民参加	町丁目	世帯数	回答率
A	無	神奈川県鎌倉市大町1丁目	499	17.64%
B	有	滋賀県長浜市木之本町木之本	730	19.59%
C	無	大阪府大阪市港区波除3丁目	1107	3.88%
D	無	大阪府大阪市港区波除5丁目	1167	5.83%
E	無	兵庫県神戸市兵庫区東出町2丁目	203	6.90%
F	無	兵庫県神戸市兵庫区三石通1丁目	19	4.76%
	無	兵庫県神戸市兵庫区三石通2丁目	86	
G	無	兵庫県神戸市兵庫区須佐野通3丁目	48	18.75%
H	有	福岡県北九州市小倉南区吉田これの木坂1丁目	254	11.07%

		福岡県北九州市小倉南区吉田これの木坂2丁目	270	
I	有	福岡県三井郡大刀洗町今	115	12.17%
J	無	福岡県築上郡吉富町鈴熊	143	13.99%
K	有	大分県宇佐市江須賀	890	11.57%

路面表示の受容性については、図4に示す。①設置目的の達成に効果的に感じる、②好きだ、③大切に思う、④なくなってしまうと悲しいのいずれの項目でも住民参加有りの事例でポジティブな回答が多く見られた(p値<0.01)。住民参加があることで、路面表示の受容性や愛着が高まること示された。

法定外路面表示の取り組みへの参加意識については、図5に示す。①取り組みに参加したい、②維持管理に参加したいのいずれの項目でも、住民参加ありの事例で参加に前向きな回答が多かった(p値<0.05)。

以上のことから、法定外路面表示への住民参加が、法定外表示の認知、愛着、さらには取り組みへの参加意向の向上につながる可能性が示唆された。

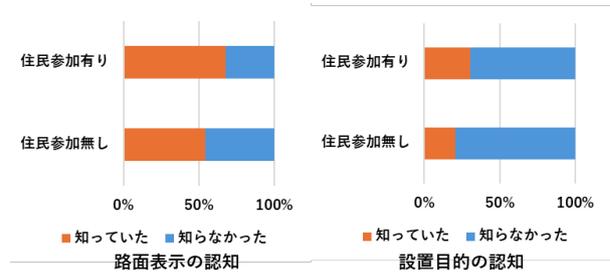


図3 法定外路面表示の認知

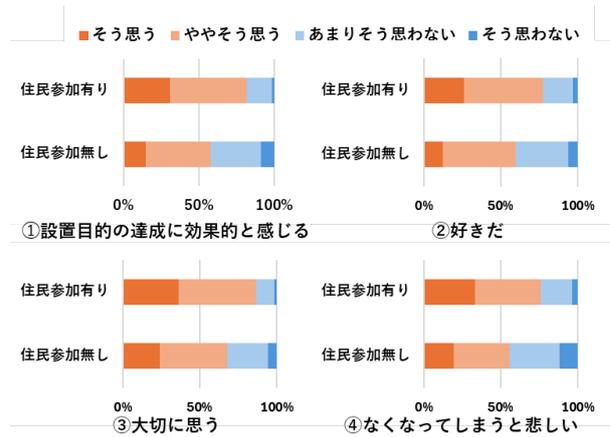


図4 法定外路面表示の受容性

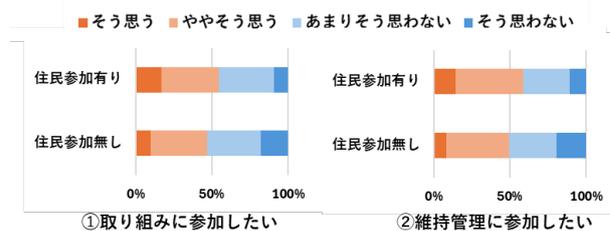


図5 法定外路面表示の取り組みへの参加意識

## 5. まとめ

本研究では、不透明な法定外表示の設置プロセスを明らかにし、特に住民が主体的に道路整備に関わる手法を検討すること、法定外表示の設置プロセスに住民が主体的に関わることが、住民の納得感と快適な道路環境の持続的な維持管理につながり、住宅地内の静音化につながることを検証することを目的とし、以下3つの調査を実施した。

- a) 法定外路面表示の導入実態把握
  - b) 法定外路面表示の導入プロセスの把握
  - c) 法定外路面表示への住民意識の実態分析
- その結果、以下知見が得られた。
- a) 法定外路面表示の導入実態把握
    - 法定外路面表示の設置基準等を持たない自治体が半数を占め、多くの自治体で担当者の判断で設置が行われている
    - 設置に際して、交通管理者との協議はほとんどの自治体で行われるが、住民とのやり取りは自治会・町内会単位であり直接的なやり取りを行う自治体は少ない
    - 住民が法定外路面表示の設置に直接的に関与した事例はほとんどない
  - b) 法定外路面表示の導入プロセスの把握
    - 設置のきっかけが住民の要望であれば、デザイン及び導入に住民に関わる傾向が見られる
    - 道路整備の手法として初めから法定外路面表示の設置が検討された「積極的設置」と、物理的デバイス等の他の手法の導入が困難であることから法定外路面表示の設置を行う「消極的設置」がある。
    - 積極的設置・消極的設置のいずれでも、一般的な法定外表示では十分に効果が見込めないことから、地域性の高いデザインの検討が行われている
    - 住民が主体的に関与した事例では、設置効果よりも設置プロセスにおける当事者への教育的側面が重視される傾向がある
    - 独自の法定外表示の設置背景には、路面表示施工業者の存在がある場合が多い
    - 柔軟な考えを持つ警察、熱意のある自治体職員や住民、地元と行政をつなぐ中間の組織や人があることが、独自の法定外表示の実現に重要な要素である
  - c) 法定外路面表示への住民意識の実態分析
    - 住民の設置プロセスへの参加の有無が、法定外路面表示に対する認知や愛着、さらには今後の取り組みへの参加意向に影響する可能性がある
- 以上の結果から、本研究では、現状では住民が法定外路面表示の設置に関与する機会は極めて少ないことが明らかになった。一方で、住民が設置プロセスに関与することで、表示に対する愛着や納得感が高まり、今後の取り組みへの参加意欲が高まることも示された。

日本においては、他の地域活動に比べ、道路に対する当

事者意識が低いことが指摘されている<sup>4)</sup>。しかし、道路管理者への調査からは、地域特性に応じた独自の工夫により、道路環境改善手法として法定外路面表示が柔軟に活用されている実態が確認された。このように、柔軟性の高い法定外路面表示を住民の道路マネジメントへの関与のきっかけとして活用することにより、住民の道路への関心を高め、主体的な関与を促進する可能性があると考ええる。

しかし一方でヒアリング調査を自治体に行う中で、規定の表示以外があってはならないという認識も語られていたことは、道路の安全を守ることにに対する責任感が高い道路管理体制がとられている地域もあることが確かめられた。適切な安全確認を行いつつも、住民の住環境の主体的な管理の可能性を拡げ、また同時に安全性を損なわない方法があることが今回の調査から示唆された。こういった取り組みの広がりを多くの道路管理者や交通管理者と共有することで、今後の生活道路の在り方を変えていくことができるだろう。

## 謝辞

本研究の実施にあたっては、道路管理者等道の管理に係る自治体の職員の皆様、そして交通管理者である警察署の皆様、様々な実情をご教示いただきましたこと、心よりお礼申し上げます。そして調査対象とした地域の住民の皆様にも、丁寧にお話を聞かせていただき、実態がよく理解できるようお話いただきました。また特に京都市立芸術大学の藤本英子名誉教授には、多くの示唆をいただきました。更に、日本女子大学大学院の学生中川晴賀さん、日本女子大学学生横田茜さんにも多大な協力をいただきました。多くの皆様に本研究にご協力いただきましたこと、心よりお礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 橋本成仁・西浦哲哉：「生活道路のカラー舗装の導入に対する地域住民の賛同意識に関する研究」,土木学会論文集 D3(土木計画学), Vol.72, No.5(土木計画学研究・論文集第33巻), I\_879-I\_888, 2016.
- 2) 西浦哲哉・橋本成仁：「生活道路における路側帯カラー舗装整備に対する自治体意識に関する研究」,公益社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集 Vol.53 No.3 2018年.
- 3) 警察庁交通局交通規制課長：「法定外表示等の設置指針について(通達)」, 2024,  
<https://www.npa.go.jp/laws/notification/koutuu/kisei/kisei20240726.pdf>
- 4) 三村泰広・山岡俊一・富永哲史：「地方都市の生活道路の価値に対する住民意識に関する研究：道路整備・維持管理における当事者意識の醸成に向けて」, 土木学会論文集, vol. 79, no. 11, 2023