

地域主体のバリアフリー調査による 道路環境の改善活動の効果に関する研究

西野 竜也¹・小池 実香¹・森田 哲夫²

¹群馬中央医療生活協同組合 生協本部（〒371-0811 群馬県前橋市朝倉町 830 番地 1）

²正会員 前橋工科大学環境・デザイン領域（〒371-0816 群馬県前橋市上佐鳥町 460 番地 1）

E-mail: tmorita@maebashi-it.ac.jp

本研究は、地域住民の不安に対して、地域住民と市民団体、大学が協力して現地道路のバリアフリー調査を実施し当該行政機関へ改善を求めた結果と、その 1 年後の追跡調査から、地域道路の現状の課題や、住民主体での行政機関へ環境改善を訴えたことによる実際の改善の結果と傾向をまとめたものである。研究の結果、道路の白線の不明瞭や亀裂など定期的なメンテナンスで安全面の確保が可能であるものと、マウントアップ形式の歩道傾斜などの作成後に修繕が困難となる可能性が高いものが把握できた。今後の道路の改修や作成の際に、設置者が将来を見据えて十分に考慮すべき道路環境の視点と、地域住民の見守りや共助の力によって自ら地域の安全性を高めていく視点を把握し、組み合わせることで、より一層地域のバリアフリー化や住みやすさに繋がると考察した。

Key Words : Citizen Participation, Workshop, Barrier Free, Road Environment

1. はじめに

(1) 研究背景

現在、日本は少子高齢化が急激に進んでおり、2040年をピークに高齢者人口が増加していくことが予測されている。特に地方の人口の高齢化は著しい状況であり、平均寿命も延びていることで、自分が住み慣れた地域で暮らし続けていくことへの不安や課題を抱えている方は増えており、これらの解決は喫緊の課題である。

本研究で調査を実施した群馬県前橋市は、2020年の住民基本台帳調査では、人口 335,157 人が在住しており、65 歳以上の人口が 29.3%を占めている。2018 年推計の国立社会保障・人口問題研究所のデータでは、2045年の高齢化率は 41.2%まで増えることが予測されている。2~3 人に 1 人が 65 歳以上の高齢者となる今後の当該地域においても、上記の課題は例外とはいえない。

本研究では、地域住民の不安の訴えに対して、当該地域住民と市民団体や大学が協力して現地道路調査を実施した。高齢者を含む多様な地域住民が、安心して暮らし続けるまちづくりの一環として、地域住民の関りによる道路環境整備の有用性に着目した。

(2) 研究目的

本研究では、対象地域において地域主体のバリアフ

リー調査を実施し道路環境の現状を把握した。道路環境整備における地域住民の環境の見守りや行政への申し入れの、環境の維持や改善への影響力と、解決可能な課題を明らかにすることを目的とする。

(3) 既存研究の整理

歩行者や車いすユーザーを含む交通バリアフリーの研究はこれまで複数実施されている。

中野ら¹⁾は交通バリアフリーの整備が進んでいる一方で、一部では以前のままの歩道で、高齢者や身体障害者の方々にとって危険な環境が想定されることを述べている。また、車いすの走行環境について橋本ら²⁾は、車いすの移動介助の身体的負担や高齢化する介助者の視点からもバリアフリー化していない歩道をどのように整備・評価していくかを課題としている。

上述の既存研究を含め、高齢化が進んでいる地域の道路環境の課題や住民の行政への働きかけによる環境改善を含めた安心のまちづくりについて調査・研究をする。

(4) 研究の流れ

本研究は、群馬県前橋市在住の 75 歳以上の高齢者 5 名（調査時点での平均年齢 80.8 歳）から意見が出された地域のバリアフリー調査を対象として実施し、前橋市の道路管理課へ改善の申し入れをおこなった。はじめに、当

研究の取り組みの経緯をまとめる（2章）．次に、2021年11月に実施したバリアフリー調査についてまとめる（3章）．2021年1月のバリアフリー調査と前橋市からの回答をもとに実施した2023年1月の追跡調査について結果をまとめる（4章）．2021年の調査結果を踏まえた、追跡調査の改善状況について評価する（5章）．最後に調査結果の成果と今後の道路環境整備をはじめとするまちづくりについての課題をまとめる（6章）．

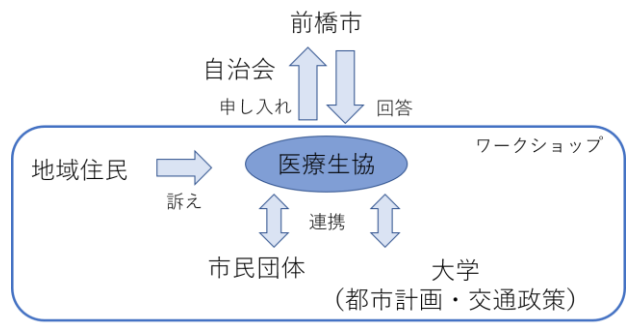


図-1 道路環境改善取り組みの経緯

2. 道路環境の改善活動の経緯

(1) 地域主体の活動体制

本研究は、地域主体のバリアフリー調査を実施し、自治会と行政に環境改善の訴えを行なった。本研究における地域とは、当該地域の住民と、バリアフリーへの医療的な視点をもっている医療生協、住みよい地域をつくるために活動をおこなっている複数の市民団体、交通政策や都市計画に関わる大学で構成されており、図-1に示している。調査実施内容は、群馬中央医療生活協同組合が中心となり、自治会を通して行政（前橋市道路整備課）とのやり取りを行なった。

(2) 道路環境改善取り組みの経緯

図-2は、本研究の取り組みの時系列を示したものである。地域住民の意見から調査の準備をおこなった「課題の確認と調査計画期間」、実際に現地調査を実施し、結果と環境改善を行政に申し入れた「バリアフリー調査と申し入れ期間」、行政からの返答に加えて追跡調査をおこなった「追跡調査期間」に分かれる。

課題の確認と調査計画期間では、バリアフリー調査のきっかけは、2021年の夏頃に群馬県前橋市の75歳以上の高齢者5名からの外出や生活継続性の不安であった。当該地域は、前橋駅の南に位置しており、日頃より杖やシルバーカーを使用して移動する方を多く見かける。地域住民の訴えでは、車いすで車道の路肩を走行する人がいたり、交差点での自転車との出会いがしらの事故も発生したりしている。高齢化が進む地域で、安心して暮らしていくための地域環境の整備は喫緊の課題となっている。

以上の内容から、医療生協が中心となり地域住民の不安を市民団体や大学と共有する場を作成し、バリアフリー調査への認識を共有したうえで、ワークショップ形式での現地調査の実施へ至った。

追跡調査の実施においては、地域主体でのバリアフリー調査による改善の程度の把握や継続した環境改善の申し入れのために実施した。

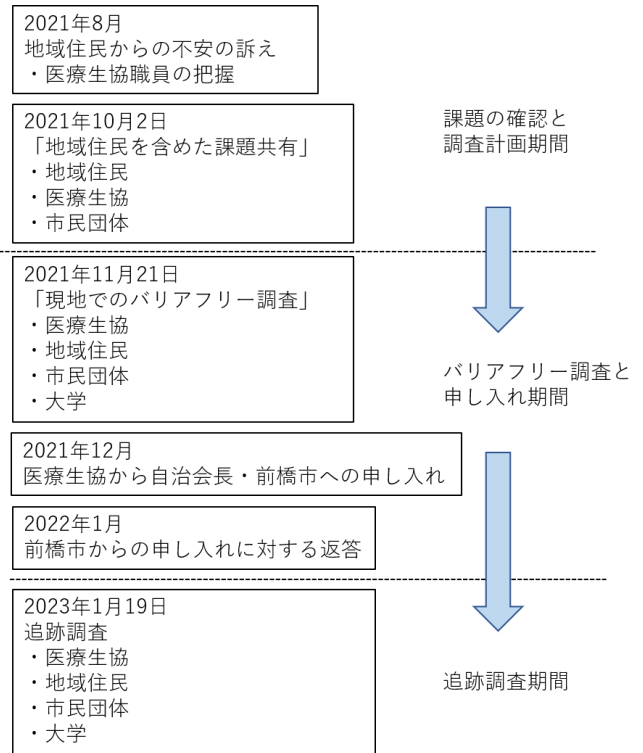


図-2 道路環境改善取り組みの経緯

3. バリアフリー調査の実施と結果

(1) バリアフリー調査の実施

バリアフリー調査を主催した群馬中央医療生活協同組合は、医療・介護の事業所を運営する生活協同組合である。医師や看護師をはじめ、複数の医療コメディカルを有する中で、今回の調査には身体的要因やバリアフリーの視点を広く有しているリハビリテーション専門職（理学療法士、作業療法士各1名）が現地調査及び分析に関わることで、より専門的な視点で調査を実施した。また、交通計画を専門分野とする有識者や地域在住の幅広い年齢層の方が参加することで、多角的な視点での調査となった。2021年11月の調査は、22名の方が調査に参加、2023年1月の追跡調査は、6名の方が参加した。調査地域や調査の様子については図-3、図-4の通りである。

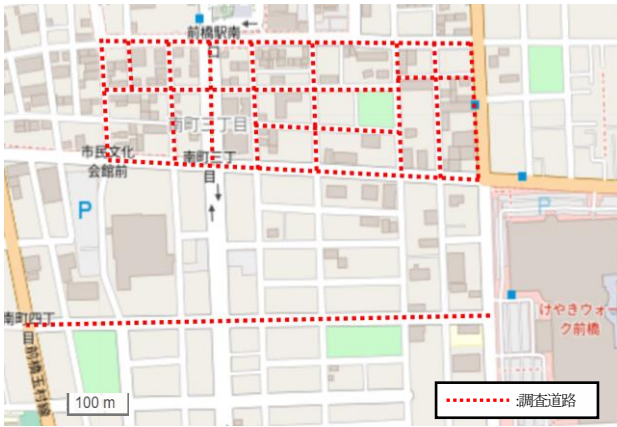


図-3 調査対象地域



図-4 調査の様子



図-5 調査結果の記録の様子

調査は地域住民の方が杖やシルバーカー、車いす、ベビーカーを使用して現地にて実施した。有識者の方の意見を踏まえ、歩道を中心とした段差や傾斜、アスファルトの亀裂、停止線を含む白線などの環境の課題を記録した。後日、調査内容をまとめ、地域住民と共に前橋市へ提出をおこない、改善予定の部分の回答を得た。2023年1月に、2021年に調査を実施した調査結果と前橋市からの返答をもとに追跡調査を現地で実施した。

表-1 問題箇所数

問題の種類	箇所数 (構成比%)
横断歩道や停止線の不明瞭	7箇所 (17.1%)
歩道の段差	12箇所 (29.3%)
歩道の傾斜	8箇所 (19.5%)
通行幅が小さい	6箇所 (14.6%)
グレーチングの溝	3箇所 (7.3%)
点字ブロックの不足	1箇所 (2.4%)
歩行者用信号機の不足	1箇所 (2.4%)
標識案内表示の不明瞭	2箇所 (4.9%)
建物の関連	1箇所 (2.4%)

(2) バリアフリー調査の結果

2021年11月にバリアフリー調査を実施し、課題の把握をおこなった。調査で41か所の課題が明らかとなった。課題となった部分にを「白線」「段差」「傾斜」「通行幅」「グレーチング」「点字ブロック」「信号」「標識・案内表示」「建物」に分類したものは図-5、表-1の通りである。段差による課題が最も多く、12か所で全体の29%を占めている。続いて傾斜による課題が7か所で17%、白線の課題が6か所で15%である。

4. 行政への要望と追跡調査

(1) 問題箇所改善の行政への要望

行政への要望は、本研究の中心団体である医療生協が現地調査の内容をもとに文書を作成し、調査に関わった関連団体に承認を得た。要望の文書は、当該地域の自治会の理解と協力により、自治会長から前橋市の道路管理課へ提出をした。後日、道路管理課から電話にて医療生協へ回答があり、申し入れの文書に沿って各々の部分の改善の有無や検討事項が明らかとなった。

(2) 追跡調査

2021年11月の調査から約1年が経過した2023年1月に追跡調査を実施した。追跡調査の結果、環境の改善が見られた部分は13か所であり、図-6の通りであり、分類別の状況は、図-7、表-2の通りである。白線が6か所、段差が7か所であった。

5. 道路環境の改善活動の効果

(1) 現地調査から見た地域道路の課題

前章の2021年11月のバリアフリー調査結果から、課題を分類別に整理すると段差と傾斜の課題が46%と約半数を占めている。当該地域の歩道はマウンアップ形式が採用されている。高宮³⁾は、マウンアップ形式の歩道

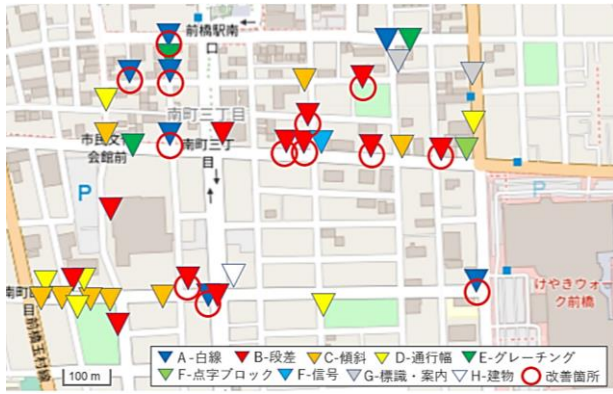


図-6 問題個所の改善地点

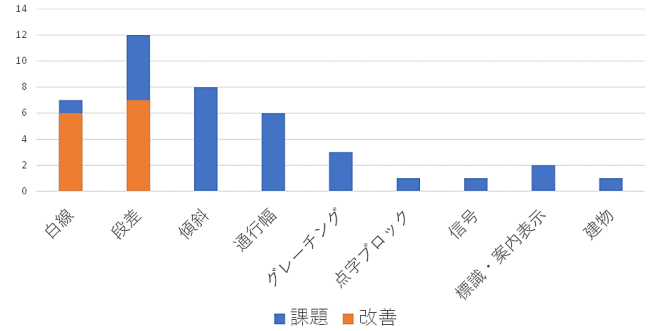


図-7 問題個所の改善状況

表-2 問題箇所の改善要望・改善内容

識別番号	住民からの要望	行政からの回答	調査による改善	調査による改善内容	
A	A-1	横断歩道と停止線の引き直し	担当部署に委託	○	停止線と横断歩道の引き直し
	A-2	停止線の引き直し	担当部署に委託	○	停止線の引き直し
	A-3	横断歩道の引き直し	担当部署に委託	○	横断歩道の引き直し
	A-4	停止線の引き直し	改善します	○	停止線の引き直し
	A-5	停まれの印字の書き直し	担当部署に委託	×	
	A-6	横断歩道の引き直し	担当部署に委託	○	横断歩道の引き直し
	A-7	横断歩道の引き直し	改善します	○	横断歩道の引き直し
B	B-1	文化会館前の段差の解消	担当部署に委託	×	
	B-2	根上がりによる亀裂の解消	改善します	×	
	B-3	根上がりによる亀裂の解消	改善します	○	根上がりの修復
	B-4	根上がりによる亀裂の解消	改善します	○	根上がりの修復
	B-5	歩道と車道との段差解消	改善します	○	歩道と車道との段差の解消
	B-6	根上がりによる亀裂の解消	改善します	○	根上がりの修復
	B-7	歩道と車道との段差解消	施工業者と相談で対応	○	歩道と車道との段差の解消
	B-8	公園の入り口の段差の解消	担当部署に委託	○	スロープ設置
	B-9	歩道と車道との段差解消	改善困難	×	
	B-10	歩道と車道との段差解消	担当部署に委託	×	
	B-11	車道と歩道との段差解消	改善します	×	
	B-12	歩道と車道との段差解消	改善します	○	歩道と車道との段差解消
C	C-1	歩道の傾きの解消	改善困難	×	
	C-2	歩道の傾きの解消	改善困難	×	
	C-3	歩道の傾きの解消	改善困難	×	
	C-4	車道と歩道との傾斜の解消	担当部署に委託	×	
	C-5	歩道の傾きの解消	改善困難	×	
	C-6	歩道の傾きの解消	改善困難	×	
	C-7	車道と歩道との傾斜の解消	改善困難	×	
	C-8	歩道の傾きの解消	改善困難	×	
D	D-1	自転車専用レーンの拡大	担当部署に委託	×	
	D-2	歩道の幅の確保	改善困難	×	
	D-3	電柱による通行の障害の解消	改善困難	×	
	D-4	公園入口の通行幅の拡大	担当部署に委託	×	
	D-5	公園入口の通行幅の拡大	担当部署に委託	×	
	D-6	ゴミステーションの通行障害の解消	自治会と行政の相談で検討	×	
E	E-1	グレーチングの向きの変更	改善困難	×	
	E-2	グレーチングの向きの変更	改善困難	×	
	E-3	グレーチングの蓋の変更	改善困難	×	
F	F-1	点字ブロックの設置場所の拡大	担当部署に委託	×	
G	G-1	歩行者用信号の設置	担当部署に委託	×	
H	H-1	標識の明確化	担当部署に委託	×	
	H-2	歩道上の案内表示の明瞭化	担当部署に委託	×	
I	I-1	入口ドアの変更	企業へ申し入れ	×	

は、その高さ故に、交差点や横断歩道付近、沿道民地への車両乗り入れ部などで、歩道に勾配を生じさせ、特に歩道幅員が狭い場合には、勾配が大きくなったり、歩道の切り下げの連続により歩道が波打つなど、歩行者の通行に対して数々の問題個所を生じさせているとしており、今回の調査による課題の一部は、歩道の構造が最たる原因であると考えられる。実際に、車道から店舗や家屋に入るための傾斜や交差点や道路が交わる場所での歩道と車道の間数センチの段差が現地調査で確認でき、高齢者のバランス能力を中心とした身体機能の低下や車いすやシルバーカーなどの車輪のついた補助具の使用者には危険が伴う状況が確認できた。次に多い課題となっていた横断歩道や停止線などに使用されている白線の道路標示においては、全体の 15%ではあるが、車の往来で薄れていく傾向があり、複数の場所で視覚的にとらえることが困難な状況であった。現状に至るまでに、数年の経過があったことが想定され、課題が見逃されてきたことが考えられる。調査結果から、地域の道路環境の課題は同一の課題が複数存在しており、設置時の構造由来するものと、経年的な劣化が修繕されずにきたものに分かれることが明らかとなった。

(2) バリアフリー調査による環境改善の限界

前橋市の回答をもとに実施した 2023 年 1 月の追跡調査での分類別の改修率は、段差が 58%、傾斜が 0%、白線 86%であった。歩道の傾斜が全く改善されなかったことは、歩道の傾斜が歩道の構造上から発生する問題であったからと考える。歩道の構造自体に関わる大幅な環境の改善は、短期間では難しく追跡調査及び行政からの回答では改善が困難とのことであった。バリアフリーに配慮が必要な地域や高齢化率の高い地域では、歩道の設置時からの配慮が必要となる。石川ら⁴⁾は、マウントアップ型歩道と比較したセミフラット型歩道の利点として、ベビーカーを利用する父母および移動に関する障がいを持つ車いす利用者等にとっては、車乗り入れ部の歩道の横断勾配が急でなくなったため横方向への車両の傾きが減るとともに、横断歩道部での段差が 2cm と小さくなったため、歩道と車道との往来に介助者不要となり移動がかなり楽になったと考えると述べている。当該地域の道路課題の約半数が、セミフラット型歩道を導入することで改善するといえる。

(3) 地域住民主体でのバリアフリー調査の効果

一方で、白線の不明瞭の環境改善率は高く、課題が見逃されやすい一方で、訴えにより改善ができることが分かる。段差の解消においても、街路樹によるアスファルトの亀裂の改修は 75%が行われており、訴えによる改善がされやすい部分であることも分かる。

(3) 官民連携での道路環境整備

以上のことから、道路構造に関わる部分から発生する課題は、課題全体において大きな割合を占めており、大規模改修が難しい状況においては後に改善が難しいといえる。設置者が地域の現状や今後の情勢を鑑みて構造型を十分に検討することで、後に発生する課題の多くを事前に抑えることができることが明らかとなった。また、白線などの経年劣化を伴う道路環境においては、見落とされていることも多く、地域住民の見守りや訴えから大いに改善がされる部分であることも明らかとなった。行政の道路設置時の十分な検討と地域主体の環境の継続的な見守りがより良い道路環境の整備につながるといえる。

6. おわりに

(1) 研究のまとめ

今回のバイアフリー調査による課題の改善は、全体の約 33%と十分なものとは言えないものの、課題が歩道設置者の配慮で改善しやすいものと地域住民の見守りや訴えにより改善がされやすいものに分かれることを明らかにできた。

安心して住み続けられる地域づくりには、行政などの歩道の設置者意識と地域住民の自分の地域をより良くしようとする視点の両方が必要である。

(2) 今後の課題

本研究に伴う調査では、最終的に改善の得られなかった部分が複数あった。今後も、現状の環境改善に加え、将来的な設置者への意識の向上のために地域の調査と訴えを続けていく必要がある。今回地域住民と複数の有識者団体が課題を共有して、行政に環境改善を訴えたことで、少なからず環境改善がされた。この教訓を活かし、安心して暮らすことのできる地域づくりへの環境整備を進めていくのが重要といえる。

また、本研究のような地域住民主体でのバリアフリー調査と行政がおこなう道路整備調査の効果比較や、他地域で実施した場合の効果比較・再現性・要因について明らかにしていくための研究が今後必要となる。

謝辞：本研究の遂行にあたり、前橋市南町の地域住民の皆様や自治会長様、のりのり学会様、公共交通からまちづくりを考える会前橋様、前橋市地域若者会議様、前橋工科大学様から調査の協力や有益な助言を賜りました。ここに記して御礼申し上げます。

参考文献

1) 中野雅弘, 一井亮二, 片桐信: 安全なまちづくりのた

- めの交通バリアフリー整備の評価に関する研究.地域安全学会論文集, No.11, pp347-354, 2009.
- 2)橋本成仁, 谷口守, 飛川明俊: 歩道・非歩道における車いすの走行環境に関するバリア評価構造分析, 土木計画学研究論文集, Vol.27, No4, pp729-736, 2010.
- 3)高宮進: 歩行者の危険感並びに縁石の車両誘導性に基づく歩道の高さに関する研究.土木学研究論文集, No17, pp.967-972, 2000.
- 4)石川真, 後藤浩, 竹澤三雄: 歩道構造の変化に対応する雨水の排除機能に関する考察, 下水道協会誌, Vol56. No.679, pp88-96, 2019.

**A STUDY ON THE EFFECTS OF ROAD ENVIRONMENT IMPROVEMENT
ACTIVITIES BASED ON COMMUNITY-LED BARRIER-FREE SURVEY**

Tatsuya NISHINO, Mika KOIKE and Tetsuo MORITA