

道路維持管理における ICT とボランティア・シルバー人材センターの活用可能性に関する研究

福岡大学大学院工学研究科建設工学専攻 学生会員 ○上田湧雅
福岡大学工学部社会デザイン工学科 正会員 柴田久，池田隆太郎 学生会員 中嶋太音

1. はじめに

平成 25 年 9 月の道路法改正により各道路構造物の点検基準が明確化され，管理する道路構造物の点検が義務付けられた¹⁾。現在，我が国の管理する道路延長は 73 万 263km に及び，このうち市町村道は 61.1 万 km(84%)とその大部分を占める²⁾。人口減少や少子高齢化とともに，高度成長期に建設された構造物の老朽化が避けられない今日，限られた人材・予算で効率よく道路構造物を維持管理していく方法が模索されている。そのようななか筆者らはこれまでに国内全 1741 自治体の道路維持管理業務担当者を対象としたアンケート調査を実施し，道路維持管理の現状と課題を把握した上で，道路利用者連携に向けた方策とその留意点について考察している³⁾。

本研究では，上記の継続研究として，道路維持管理において ICT（通報アプリ）による要望受付ならびにボランティア・シルバー人材センター（以下，センター）を活用している自治体を対象にアンケート調査ならびに聞き取り調査を行い，維持管理業務における道路利用者の活用可能性について考察する。

2. 道路利用者と連携した維持管理の実態

(1) 道路利用者と連携した目的および導入時期

ここでは先行研究より把握された「センター」「ボランティア団体」と連携している計 6 自治体にアンケートならびに補完として聞き取り調査を行った。以下，回答が得られた 2 日市市，福津市，三条市，浜松市，北九州市，計 5 自治体の取り組みについて整理する。まず道路利用者と連携した維持管理が始まったきっかけや目的として「高齢者の雇用確保(2 日市市)」「緊急雇用創出事業(福津市)」「建設業の担い手不足(三条市)」との回答が把握された(表-1)。さらに「市民協働のまちづくりの一環(浜松市)」「市民と行政の協働による美しいまちづくり(北九州市)」といった意見も挙げられた。一方，その導入時期が最も古いのは 2 日市市の 1995 年，直近だと三条市の 2017 年であることも明らかとなった。

さらに道路利用者と連携することに対して管理者が評価している点として「職員で対応できない部分を安価に委託できている(2 日市市)」といった財政面に関する

表-1 連携団体を連携のきっかけ

連携団体	自治体名	導入時期	連携の目的やきっかけ
シルバー人材センター	2 日市市	1995 年	高齢者の雇用確保
	福津市	2011 年	緊急雇用創出事業
ボランティア	三条市	2017 年	建設業の担い手不足
	浜松市	2003 年	市民協働のまちづくりの一環
	北九州市	2005 年	市民と行政の協働による美しいまちづくり

表-2 道路利用者と連携することに対して評価している

取り組みに関し評価している点	回答自治体
職員で対応できない部分を，安価に委託できているため。	2 日市市
早期に道路の不具合を把握することができるため。	福津市
巡回頻度が低くなりがちな小路や歩道の巡回をしてもらうことで，危険箇所を把握でき，事故を未然に防ぐ効果があると考えている。	三条市
道路の管理延長の長さから維持管理に苦慮しており，地域住民による美化活動等によって道路の美化や保全の向上を図れるため。	浜松市
道路サポーターの方々の清掃や花壇への花植え等により，道路が美しい状態に保たれ，歩きやすく愛着の湧く道路となっている箇所が多々存在するため。	北九州市

意見が挙げられた(表-2)。また三条市より「巡回頻度が低くなりがちな小路や歩道の巡回をしてもらうことで，事故を未然に防ぐ効果がある」，北九州市より「道路サポーターの方々により，愛着の湧く道路となっている箇所が多々存在する」といった回答が得られた。

(2) シルバー人材センターが行う道路維持管理の実態

続いて上記 2 日市市と福津市のセンター職員を対象に，道路維持管理の実態について聞き取り調査を行った。その結果，道路巡回点検を行う際，2 日市市，福津市どちらも「点検だけでなく小規模の損傷であればその都度補修まで行っている」との回答が得られた。また巡回点検を行う範囲として，福津市では「センター職員が市全域を巡回する」のに対し，2 日市市では「市の主要道路は市職員が点検を行い，それ以外の道路をセンター職員が担う」といった状況が把握された。

3. 通報アプリを用いた要望受付の実態

(1) アプリ導入による業務への効果

前章同様に「通報アプリ」を用いて道路損傷などの情報を集めている 15 自治体に調査を行った。その結果，通報アプリを導入した効果について 12 自治体より回答が得られ，「異常箇所の位置や写真等添付してもらうことにより，現地の状況がよく分かるようになった(宇部市)」「現場の場所や状況などの危険度を把握することができるようになった(福岡市)」等の『情報の質の向上』に言及した意見が 5 自治体から最も多く挙げられた(表-3)。次いで「電話で聞き取るよりも時間が短縮できる

表-3 通報アプリ導入による効果に関する代表的な意見

導入による効果	該当数	回答内容	回答自治体
情報の質の向上	5	異常箇所的位置や写真等添付してもらうことにより、現地の状況がよく分かるようになった。	宇部市
		以前は電話などの通報受付だったが、LINE通報を導入後、現場の場所や状況などの危険度を把握することができるようになった。	福岡市
作業の効率化	3	電話で聞き取るよりも時間が短縮できる。	町田市
		迅速な対応が可能となった。	福山市
通報件数の増加	2	要望が増えて、対応が追いつかないことがある。	熊谷市
		スマートフォンを通じて要望を受けるため、幅広い世代の方が要望を伝えやすくなった。普段、電話通報できないサラリーマン（30～40代）からの投稿が増えている。	稲城市
情報収集可能範囲の向上	2	生活道路など道路管理者の目が届きにくい路線の異常箇所の把握に効果を発揮している。	浜松市
電話対応の減少	1	要望がアプリで出来るようになり電話での対応が減少した。	座間市
影響なし	4	導入されて4ヶ月程度であり効果はこれからだと思われる。	奥州市
		アプリの活用は一部の人に限定され、今までと大きく状況が変わったわけではない。	別府市

表-4 通報アプリの種類と入力項目

市町村	アプリ名	形式	投稿型式	写真	位置情報	カテゴリ	被害状況	氏名	電話番号	確認画面	記入例	画面の切り替え回数
奥州市	ぼっちと奥州	複合型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	7
熊谷市	FixMyStreetJapan	専用型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	1
稲城市	My City Report for citizens	専用型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	3
八王子市	My City Report for citizens	専用型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	3
町田市	まちピカ町田くん	専用型	メール	○	○	○	○	○	○	○	○	6
座間市	なおしてざまりん	専用型	メール	○	○	○	○	○	○	○	○	6
浜松市	いっちゃお!	専用型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	5
富田林市	富田林市公式 LINEアカウント	複合型	LINE	○	○	○	○	○	○	○	○	1
福山市	パ握ローズ	専用型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	5
宇部市	ネイティブ宇部	複合型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	4
福岡市	福岡市公式 LINEアカウント	複合型	LINE	○	○	○	○	○	○	○	○	1
別府市	FixMyStreetJapan	専用型	投稿フォーム	○	○	○	○	○	○	○	○	1

（町田市）」「迅速な対応が可能になった（福山市）」など『作業の効率化』に関する意見が3自治体から把握された。また「普段電話では通報できないサラリーマンからの投稿が増えている（稲城市）」といった『通報数の増加』，「道路管理者の目が届きにくい路線の異常箇所の把握に効果を発揮している（浜松市）」などの『情報収集可能範囲の向上』に関する回答がそれぞれ2自治体から挙げられた。一方で「アプリが稼働して4ヶ月程度であり、効果はこれからだと思われる（奥州市）」「今までと大きく状況が変わったわけではない（別府市）」「電話での対応が減少した（座間市）」との回答も得られた。

(2) 通報アプリの形式と入力する情報

ここでは各自治体が提供する通報アプリの使用ならびに自治体ホームページに掲載されている操作手順を参照し、その特徴の把握を試みた。まず「通報アプリ」の機能として損傷箇所の通報のみに絞った「専用型」が12件中8件(66%)と最も多い結果が得られ、「廃棄物に関する情報」「災害情報」等の機能を搭載した「複合型」が4件(33%)把握された（表-4）。また道路の異常を通報する際、すべての自治体で損傷箇所の「写真」と「位置情報」が必要であることも明らかとなった。また路面や側溝など損傷箇所の「カテゴリ」は9割を超える自治

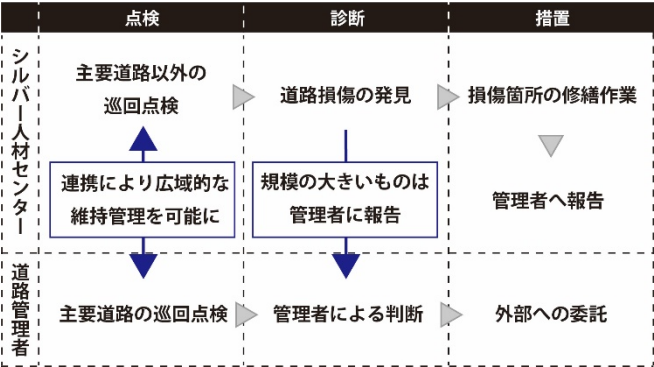


図-1 シルバー人材センターと連携した維持管理モデル

体で採用されていることが把握された。

4. 維持管理業務の実効性向上と道路利用者との連携に関する考察

(1) 道路利用者と連携した適材適所の管理体制の構築

まずスマホアプリを活用した要望受付は、管理者の目が届きにくい路線の状況把握に効果があるとされ、管理者が行う巡回点検の補完的な役割を担っていることが把握された。次に聞き取り調査より得られたセンターと道路管理者の連携した維持管理の実態について業務形態の体系化を試みた（図-1）。その結果、道路管理者は主要道路を、センターはそれ以外の道路を「点検」することで、より広域的な維持管理が可能であることが把握された。またセンターは「診断」により小規模な損傷であると判断すれば、その場で修繕作業を行う「措置」までを担い、修繕できない損傷は管理者に報告を行っている。すなわち、道路利用者との連携は、適材適所の維持管理体制の構築に寄与するものと言えるだろう。

(2) 道路利用者におけるシビックプライドの意識醸成

一方、こうしたセンターと連携した道路維持管理に対して管理者は「道路損傷の早期発見」「業務を安価に委託できる」といった利点を評価しており、その有効性が示されている。しかしその反面、行政からの信頼に対し金銭的な対価は低く、センター職員のボランティア精神で連携が成り立っているとも捉えられる。今後も道路利用者と連携した維持管理を行っていくためには「自分たちの町は自分たちで守る」といった一種のシビックプライドの意識を持つ人たちをいかに増やしていくか、そのための意識変容策の重要性が指摘される。

【参考文献】

1) 国土交通省：道路法，第42条，2013。
2) 国土交通省：国土交通白書，資料7-1一般道路の整備率，2020。
3) 坂口 浩昭，上田 湧雅，池田 隆太郎，柴田 久：全国市区町村における道路維持管理の現状と道路利用者活用方策に関する研究，土木学会論文集D3(土木計画学)，Vol. 77, No. 5(土木計画学研究・論文集39巻)，登載決定，2022。