

視察調査報告書

委員会名	建設環境委員会
参加者	委員長 鈴木 英樹 副委員長 鈴木 静男 委員 大原 昌幸 鈴木 雅子 蜂須賀 一郎 山村 栄 荻野 秀範 柴田 敏光
視察日時	令和7年1月22日（水） 13:30～15:00
視察先・概要	広島県福山市 人口：456,265人 世帯数：215,716世帯 面積：517.72k㎡
視察項目	A I を活用した市道点検・補修について
視察概要	<p>1 はじめに</p> <p>(1) 福山市の主な道路施設の保有量（令和6年3月現在）</p> <p>ア 道路延長 約3,546キロメートル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1、2級市道 約496キロメートル ・ その他市道 約3,050キロメートル ・ 市が管理する道路の約7割がおおむね1970年代までに整備 <p>2 路面標示3か年集中対策の概要</p> <p>(1) 路面標示とは</p> <p>車、自転車、歩行者に対して、道路交通に必要な案内、誘導、警戒、規制等を道路の路面に線、文字、記号で標示するもの</p> <p>(2) 区画線とは</p> <p>外側線、中央線（白色）、車線境界線等</p> <p>(3) 路面標示3か年集中対策とは</p> <p>市内全域を対象に、市道の調査にA I（人工知能）も活用しながら、令和5年度から7年度までの3か年で路面標示の集中的な更新を行うもの</p> <p>(4) 路面標示3か年集中対策方針の策定</p> <p>ア 3か年集中対策は、1級市道、2級市道、その他市道の3種類の道路について、利用頻度が高い「主要な市道」と、それ以外の「一般の市道」に区分し、それぞれの状況に合わせた効果的な対策を行う。</p> <p>イ 「主要な市道」については、車載カメラとA Iを活用した調査の結果を基に、3か年で路面の視認性が確保されるよう計画的に更新を行う。</p> <p>ウ 「一般の市道」については、道路パトロールや地域の要望に基づく更新を強化する。特に公共施設の周辺は重点的に更新を行う。</p>

	<p>エ 水路等の転落防止に効果が見込まれる路面標示については、重点的に更新、新設を行う。</p> <p>(5) 関係機関との連携（路面標示3か年集中対策連絡調整会議） 国、県、市、公安委員会と対策箇所、進捗状況等の共有</p> <p>3 事業実施に至った背景</p> <p>(1) これまでの路面標示の修繕 市職員の定期的な道路パトロール、市民からの情報提供により、現場で目視により劣化状態を確認し、多くの箇所を舗装の修繕と合わせて実施</p> <p>(2) これまでの修繕に関する課題 舗装と比較すると、路面標示の劣化の進行が早く、舗装の修繕時期を待たずに消えかかっているものが目立つ</p> <p>(3) 路面標示の重要性 高齢運転者が起因する交通死亡事故の割合が増えてきている中、車載カメラにより道路上の車線を検知し、警告する安全運転サポート車の普及を政府が推奨している。</p> <p>(4) AIを活用することになった経緯 目視による劣化状態の確認では、数値化して定量的な評価を行うことが困難であり、膨大な道路延長の調査と取りまとめに労務を必要とする。新たな手法として、車載カメラ等により路面標示の状態を静止画や動画で撮影し、これにAIを組み合わせることで、区画線の劣化の度合いを素早く、定量的に診断することが可能となる。</p> <p>4 取組状況</p> <p>(1) 計画延長</p> <table border="0" data-bbox="517 1308 1209 1585"> <tr> <td>ア</td> <td>令和5年度</td> <td>主要な市道</td> <td>123キロメートル</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般の市道</td> <td>93キロメートル</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>令和6年度</td> <td>主要な市道</td> <td>111キロメートル</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般の市道</td> <td>97キロメートル</td> </tr> <tr> <td>ウ</td> <td>令和7年度</td> <td>主要な市道</td> <td>110キロメートル</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般の市道</td> <td>92キロメートル</td> </tr> </table> <p>(2) 現在までの施行状況（令和6年8月末時点）</p> <table border="0" data-bbox="517 1644 1050 1729"> <tr> <td>ア</td> <td>主要な市道</td> <td>約147キロメートル</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>一般の市道</td> <td>約94キロメートル</td> </tr> </table> <p>5 今後の展開 令和7年度に路面標示3か年集中対策の対策完了を予定している。</p>	ア	令和5年度	主要な市道	123キロメートル			一般の市道	93キロメートル	イ	令和6年度	主要な市道	111キロメートル			一般の市道	97キロメートル	ウ	令和7年度	主要な市道	110キロメートル			一般の市道	92キロメートル	ア	主要な市道	約147キロメートル	イ	一般の市道	約94キロメートル
ア	令和5年度	主要な市道	123キロメートル																												
		一般の市道	93キロメートル																												
イ	令和6年度	主要な市道	111キロメートル																												
		一般の市道	97キロメートル																												
ウ	令和7年度	主要な市道	110キロメートル																												
		一般の市道	92キロメートル																												
ア	主要な市道	約147キロメートル																													
イ	一般の市道	約94キロメートル																													
<p>所 感</p> <p>※視察しての感想 や岡崎市への提 言など</p>	<p>・市内の「主要な市道」について、車載カメラとAI（人工知能）を活用して区画線の劣化状況を診断しており、一定以上の劣化が確認された箇所を抽出して令和5年度から3か年集中対策を実施している。現在までにおいて成果を上げている。市職員の調査業務や取りまとめなどに、多くの労務の改善ができています。また、市民の評価も良好であり、とても良い取組である。本市も「道路異常検知システム(みち口</p>																														

グ)」を活用している。両市共にA I 技術を活用して業務の効率化を目指している。今後は親善都市関係のメリットを活用して、互いの技術情報交換などにより、より効率的な道路維持管理に努められたい。

- ・福山市では、利用頻度が高く交通量の多い「主要な市道」の場合には、区画線の点検について、A I 技術を活用している。車載カメラの映像から区画線の劣化の度合いが素早く診断でき、またデータを解析することで、修繕箇所の絞り込みなど業務効率が良くなり、年間の修繕距離が今までの目視による整備よりも多くなる効果があることから、本市においてもA I 活用業務を導入していくことを提案する。また、利用頻度の高くない「一般の市道」については、福山市では市民通報システムを活用している。市民が自らのスマートフォンから、市道や公園、上下水道など、様々な公共物の修繕箇所の場所や写真などを手軽に市役所に対して情報提供を行うことができ、市民側にとっても利便性が高く、また、行政側にとっても情報の集約に効果あるシステムだと考えられることから、本市での導入について提案する。
- ・A I を搭載した車両（専用アプリを入れたスマートフォンを搭載した車両）を走らせ、20メートルごとに区画線を撮影して得た50%以上摩耗しているところについて、塗り替えを実施することとした。予算上の計画延長は、令和5年度は合計216キロメートル、6年度は208キロメートル、7年度は202キロメートルで、予算は委託費用の480万円のほかには、システムの購入に280万円、区画線の引き直しに年間2億1,200万円だった。市民からは「ラインがよく見えるようになり運転しやすくなった」という意見があった。職員からは「現地の状況を簡単に確認できる」という声の一方、「今回診断できる路面標示が区画線のみで、文字や記号などは診断できないので工事施工時での追加施工が必要であって、予算の管理に影響がある」との声があった。私から質問した「撮影した映像を見て、凸凹状態を職員が見つかることで修繕ができるようになったのではないか」に対しては、280人の町内会長が土木系の困り事を持ち込むことで、カメラは利用していないとのことであった。感想として、区画線については全体状況が短時間で把握できるという利点はあるけれども、費用対効果は心配である。一番は地域力とも感じた。
- ・路面標示の区画線（白線）を車載カメラで録画し、その映像データを分析することで白線の剥離率を把握できるシステムであった。今回は区画線のみ分析であったが、横断歩道の剥離率も解析ソフト次第では確認ができる。ただし費用負担は増える。これまでは、人の目で場当たりの対応するしかなかった市道点検が、定量的にデータとして把握、蓄積できることは、剥離率の高い道路の把握にもつなげることができる。また、このデータと関連し、剥離率と交通量の関係から交通安全重点地域の目安、裏づけ、確認になると感じた。活用用途の幅に

	<p>期待が持てる議題内容であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・路面標示3か年集中対策として、市道の路面標示の調査がAIによって行われている。車載カメラで路面標示の状態を静止画や動画で撮影でき、区画線の劣化の度合いを素早く、かつ定量的に診断することが可能である。車線を検知して運転を支援する「安全運転サポート車」が普及していることから、道路標示の重要性は大きくなっている。従来、市職員が定期的な道路のパトロールや市民からの情報提供を基に修繕されていたが、AI導入によりデータが蓄積され、区画線の設置場所やその剥離率が見える化でき、施設管理の向上につながったとのことである。本市は地元要望が多く、修繕を行っているようだが、路面標示の劣化の進行が早いため、安心・安全のために今後、参考にしたいほうがいいと考える。 ・全国的に高齢運転者が起因する交通事故死亡者の割合が増える中、路面標示に関わる「安全運転サポート車」の普及を政府が推奨しており、路面標示を適切に維持管理する必要性がこれまで以上に高まってきた。これを受け、路面標示を適切に維持管理する必要性が生じたことにより、路面標示3か年集中対策方針を策定し、計画的に更新を行うこととした。本市においても「道路異常検知システム(みちログ)」を採用し、現在、維持管理の推進をしているが、「定量的に判断」することが必要で、今後、検討していく必要性を感じた。 ・AIを活用しての道路管理(区画線)ということで、自動車を走らせ、データを収集し、分析することで仕事量も軽減され、補修するランクも決められることによってスムーズに管理できると理解した。本市も現在パトロールによる情報収集、市民からの要望などで対応を行っているが、AIを活用することによりデータ化ができ、補修計画も立てることが可能となる。また、市民から見た際も安全に対しての安心感を持ってもらえることから、本市も検討すべきと考える。また、カーブミラーなどにも活用できるように行っていくことで、仕事を軽減することができるので、本市としてAIについてどのように生かすかを考えるべきである。
<p>委員長の総括</p>	<p>背景として、交通安全の観点で、安全運転サポートの普及により、路面標示を適切に維持管理する必要性が高まり、国、県、市が連携し路面標示3か年集中対策として、AIを活用し事前に効率的な区画線の維持管理が図れる取組と理解した。</p> <p>AI分析とすることにより、線の摩耗判定を標準化でき、人による主観的評価から、客観的にでき、優先順位の合理性につながることで、また、他自治体で導入実績があり、導入費用が安価で、AIの映像分析プログラムは市販PCにインストールできることと、公用車のドライブレコーダーなどの映像解析にも応用性がある点は参考になった。</p>