

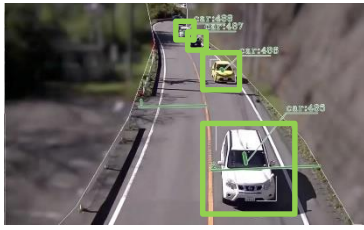
令和5年度全建賞 推 薦 調 書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

ふりがな	えーあいをかつようしたこうつうりょうちようさのじっしょうじっけん
1. 事業(施策)の名称	AIを活用した交通量調査の実証実験
2. 事業(施策)実施期間	令和3年 7月 12日 ~ 令和6年 3月 23日
3. 事業費(工事費)	100百万円
4. キーワード	AI、画像解析、交通量調査、維持管理、積雪、冠水、インフラメンテナンス
5. 事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・交通量調査においてカメラ画像のAI解析により、従来の人手観測よりも詳細かつ効率的に実施可能なシステムを開発した。 ・また、交通量調査だけではなく、カメラ画像のAI解析により、道路状況の状態監視やインフラの長寿命化等、効率的な維持管理への活用の検討を行った。

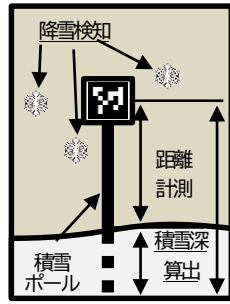
6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	() () ()	(c)情報発信 (f)インフラの運用・操作等の工夫 (g)調査研究・技術開発
アピールする 2)「秀でた成果」	() () ()	(a)当該事業による本来目的の効果 (b)コスト縮減 (d)生産性の向上

7. 特にアピールしたい点
<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省等では、大型車、小型車の2区分での交通量調査を行っているが、本県ではより高度な技術力が必要な7区分(歩行者、自転車類、動力付き二輪車類、乗用車、小型貨物車、バス、普通貨物車)で観測可能なAI解析システムを開発した。 ・AI解析は、照明がない暗闇での観測や交差点の方向別の観測など様々な条件でも実施可能であり、精度についても、昼夜間ともに人手観測と同等以上を確保している。さらに、業務の効率化が図れることから、約3割のコスト縮減効果が期待できる。 ・カメラ画像のAI解析という仕組みを用いることにより、交通量だけでなく降雪・積雪や冠水等の検知を行うなど効率的な維持管理の仕組みを構築した。

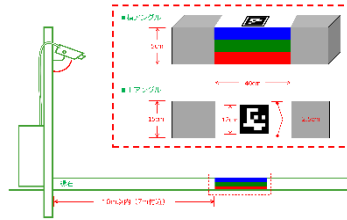
8. 事業を代表する写真及びキャプション



交通量解析イメージ



積雪深観測イメージ



冠水検知イメージ

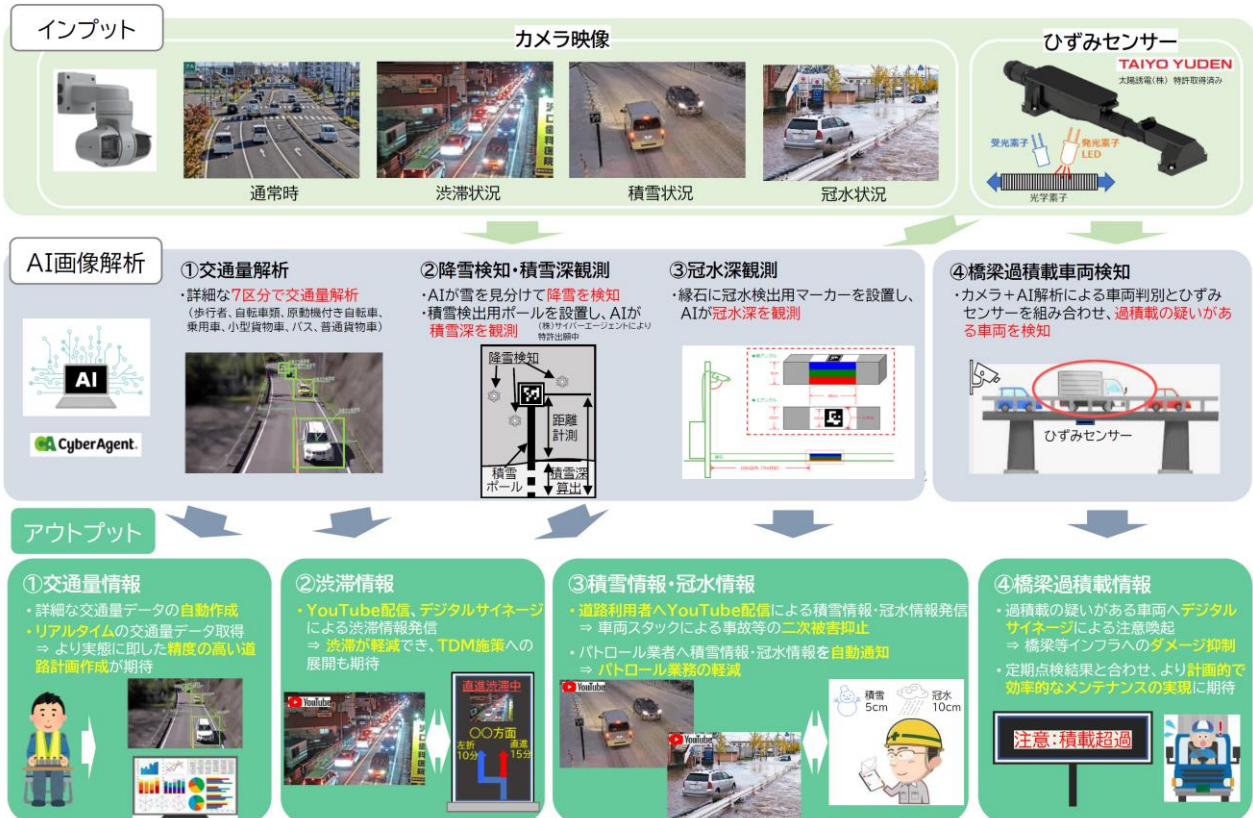


橋梁メンテナンス

9. 事業内容・添付資料

【事業概要】

- ・全国道路・街路交通情勢調査(以下「センサス」という。)は、全国の道路と道路利用の実態を捉え、将来の道路整備の方向を明らかにするため、全国の道路状況、交通量等を調査するもので、5年ごとに実施されている。センサスの調査項目の一つである一般交通量調査では、従来、調査員による人手観測が主であったが、調査員の確保に苦慮していることや調査員の習熟度による観測精度のばらつきが課題となっていた。こうした課題を解決するため、本県ではカメラ映像のAI(人工知能)解析による交通量調査の取り組みを進めている。
- ・また、交通量調査だけでなく、カメラ画像のAI解析により、積雪・冠水・渋滞等の道路状況の状態監視やインフラの長寿命化等、効率的な維持管理への活用についても検討を始めている。



取組概要

【交通量調査におけるカメラ画像のAI解析】

- ・国土交通省や多くの都道府県では、大型車、小型車の2区分での交通量調査を行っている。しかし、2区分では、人流、物流や観光など、多岐にわたる道路利用目的の実態を捉えづらく、詳細な道路計画策定は困難である。そこで、本県ではより高度な技術力が必要な7区分(歩行者、自転車類、動力付き二輪車類、乗用車、小型貨物車、バス、普通貨物車)で観測可能なAIを開発した。

9. 事業内容・添付資料

- ・AI解析は、照明がない暗間での観測や交差点の方向別の観測など様々な条件でも実施可能であり、精度についても、昼夜間ともに人手観測と同等以上を確保している。さらに、業務の効率化が図れることから、約3割のコスト削減効果が期待できる。
- ・道路の計画検討を行う際に、新たなネットワークの追加や社会情勢の変化に対応するため、5年に1度のセンサスによる交通量ではなく、リアルタイムデータを用いて、より実態に即した精度の高い計画作成が期待できる。

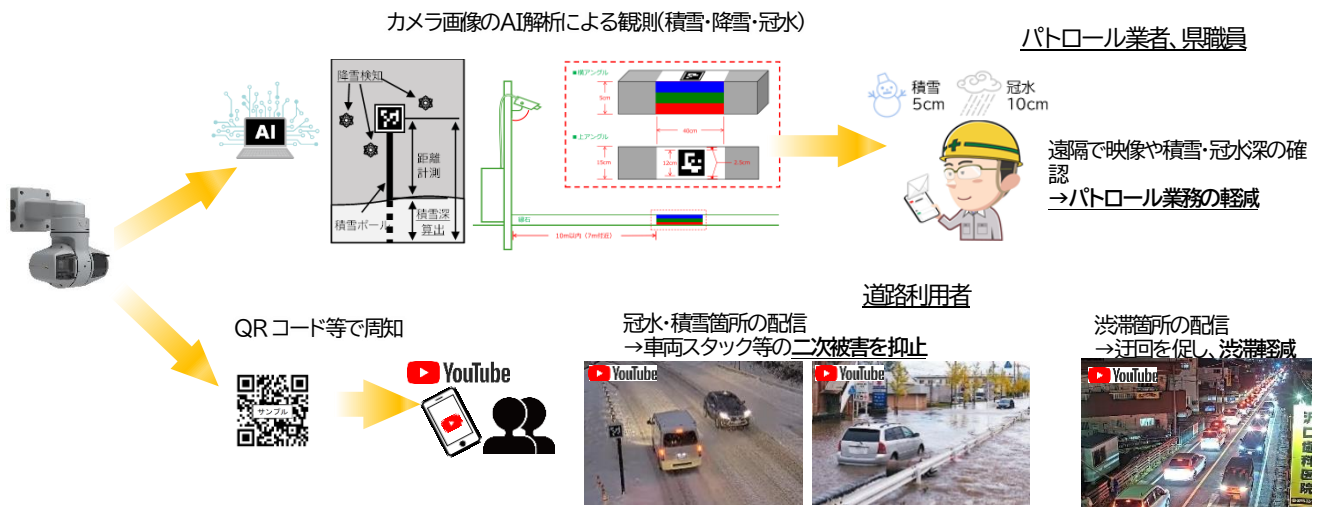


	歩行者	自転車類	動力付き二輪車類	軽乗用車	乗用車	軽貨物車	小型貨物車	貨客車	バス	普通貨物	特殊車
【2区分】	×	×	×	小型車			大型車				
【群馬県】	歩行者	乗用車	動力付き二輪車類	乗用車		小型貨物車			バス	普通貨物車	

交通量調査 区分イメージ

【カメラ画像のAI解析を活用した効率的な維持管理に向けた取り組み(積雪、冠水、渋滞緩和)】

- ・降雪が予想される際に、AIが降雪や積雪深を観測し、パトロール業者へ降雪・積雪状況をメール・電話により自動通知することで、パトロール業務の軽減が期待できる。また、YouTubeを利用したライブ配信により、路面状況をリアルタイムに道路利用者へ情報提供することで、車両スタックによる事故等の二次被害の抑止が期待できる。
- ・AIによる路面観測やYouTubeを利用した動画配信を利用し、近年多発するゲリラ豪雨による道路冠水にも活用することで、緊急時への対応がより迅速に行えるだけでなく、パトロール業務の軽減等、建設産業の労働環境改善が期待できる。
- ・渋滞が激しい箇所において動画配信を行い、道路交通状況をリアルタイムに道路利用者へ情報提供することで、迂回等の行動変容を促し、渋滞の軽減が期待できる。



取組内容イメージ

【橋梁等インフラのメンテナンスについての取り組み】

- ・過積載車両が、橋梁等の道路インフラへ与えるダメージ大きいと言われる中、カメラ画像によるAI解析とひずみセンサーを連携しモニタリングすることにより、過積載が疑われる車両が特定できる。その車両に対して、サイネージで注意喚起することで、過積載車両を抑制し、橋梁等の道路構造物に与えるダメージが抑制でき、道路インフラの長寿命化に繋がる。さらに定期点検結果とモニタリングデータを組み合わせることにより、道路構造物の劣化の進行度が把握でき、より計画的で効率的なメンテナンスの実現が期待できる。

