

産官学で取り組む『岡山工業高校道路パトロール隊』

○岡山県立岡山工業高等学校 土木科

国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所岡山維持出張所

世紀東急工業株式会社 岡山北維持工事

株式会社富士通交通・道路データサービス

狩屋 雅之

板谷 行順

永田 斉亮

竹川 真理子

1. はじめに

近年、高度経済成長期に集中的に整備された社会インフラが一斉に老朽化を迎えており、私たちの安全・安心な生活はもとより経済活動にも大きく影響することが懸念されている。

人口減少・高齢化などの問題を踏まえ、管理者だけがインフラサービスの維持を行っていく現在の仕組みを見直し、インフラ利用者である様々な立場の人たちも主体的にこの課題に向き合い、インフラメンテナンスの問題に参加していくことが「活力ある社会の維持」に必要であると考えた。

我々の身近なインフラとして国道 53 号、国道 180 号を対象とし、道路管理者である国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所岡山維持出張所(以下、岡山維持)、この区間の維持工事の受注者である世紀東急工業(以下、世紀東急)、この道路の近隣で土木科を有する岡山県立岡山工業高等学校(以下、岡山工業)が、産官学の取組みとしてはじめた『岡山工業高校道路パトロール隊』の1年間の活動を報告する。

2. 活動概要

道路パトロール対象区間は、国道 53 号 延長約 3920m、国道 180 号延長約 1780m 計約 5700m を4ルートに分け実施。ルート1を 1360m、ルート2を 1180m、ルート3を 1960m、ルート4を 1200m とし、パトロール時間を約 120 分間と設定した。

道路パトロール人員は、岡山工業高校土木科3年生課題研究「道路パトロールチーム」6名。この6名を3人×2班に編成し、第1班は4ルートの各上り線を、第2班は同じく各下り線をパトロールした。道路パトロール回数は年間各ルート2回を目標に実施した。



図-1 道路パトロール ルート図

3. 道路パトロール隊の取組みと課題解決

(1) 実践(1巡目)

初回となる6月23日の道路パトロールでは、国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所(以下、岡山国道)の“未来の土木技術者発掘プロジェクト(道路管理版)”によるプレス発表も行われた。また世紀東急より、報告内容が客観的で平準化が図れるよう、危険内容・異常内容の選択肢が記載された「道路パトロール日誌」を準備。その他、帽子と安全チョッキを着用、ホワイトボード、デジカメ、敷地調査図、筆記用具を携帯しパトロールを開始した。

岡山で土木科の高校生がスマホ利用して国道を巡回



図-2 新聞記事等(6/24 山陽新聞より)

キーワード 産官学、道路パトロール、インフラメンテナンス、スマートフォン

連絡先 〒700-0013 岡山市北区伊福町4丁目3番92号 Tel.086-252-5231 FAX.0986-252-7130

ルート1巡目のパトロールは、現地（約40地点）で異常内容を調査票やカメラに記録し、その後学校で異常個所の写真の整理、報告様式である敷地調査図に写真貼付け、コメントの記入、作業一覧表の作成に取り掛かった。

1巡目でわかったことは、パトロール実施後、「道路パトロール日誌」作成に伴う報告書作業が想像以上に煩雑で多くの時間を要した事。その結果、道路パトロールそのものよりも、報告書作成に多くの時間を割く必要がでてきた。報告書作成のためにパトロールを早々に切り上げるようなことでは屋外での課題研究としての実践活動の目的も失いかねず、また生徒のモチベーション低下にもつながりかねないため、効率的なパトロールのあり方について模索することとなった。

（２）実践（２巡目）

道路管理者である岡山維持と受注者である世紀東急はH29年4月より維持管理の現場にICTを導入しクラウドコンピューティングにより岡山維持工事業務の効率化を図っていた。主な活用シーンとして、一つはスマートフォンを走行する車両に設置し、走行の際に得られる振動で路面の凹凸、段差を計測し、補修箇所選定に活用する。もう一つは、維持工事の現場でスマートフォンを使って作業報告書作りに活用する使い方である。学校側のニーズは当然ながら後者の使い方に魅力を感じ、さっそく体験させてもらうことにした。

効果はてき面であった。1巡目のパトロールでは、前述の通り多くの備品を携帯した。2巡目ではスマホ1台を携帯。スマホの活用により一人一役でパトロールを実施できるようになった。「道路パトロール日誌」の作成は大幅に時間短縮ができ、位置情報の入力から異常内容の入力といった、ほぼ全ての情報を現地で選択・入力するのみで報告書が出来上がっていった。日頃使い慣れているスマホは、「道路パトロール日誌」作成の時間短縮のみならず、道路パトロールにおいても有効に時間を使うことができた。

このスマホを用いた『道路パトロール支援システム』は、生徒にとって単なる作業の効率化だけを目指したものでなく、岡山維持、世紀東急、岡山工業の3者がクラウドサービスを通じて情報を共有できている点、共通の仕組みが目的を同じくし連帯感を生んでいる点に驚きがあった。さらにICTを活用することにより、将来の担い手となり得る専門教育を受ける土木科生徒に、インフラメンテナンス産業の魅力を発信し業界のイメージアップに繋げた点にも着目できるものがあった。



図-3 道路パトロールの様子(2巡目)

4. まとめ

『岡山工業高校道路パトロール隊』の最大の効果は、交通弱者といわれる歩行者や自転車利用者に対し迅速な道路管理が行えていることだ。

岡山国道事務所維持管理計画では、定期巡回(徒歩巡回)は原則として年に1回実施することとされている。本取組みによって原則1回の定期巡回+道路パトロール隊による徒歩巡回2回の、通常の3倍の巡回を実施。なにより社会貢献に目覚めた事だ。

岡山3工高道路パトロール隊展開モデル(案)

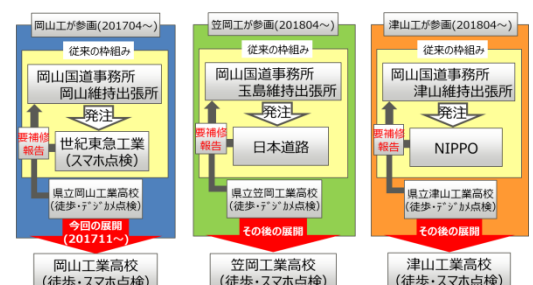


図-4 岡山3工高道路パトロール隊展開(案)

5. おわりに

学においては本校が工業系高校の課題研究において情報発信に努めていき、産官においてはグッドプラクティスとして、一地域で終わらせることなく3者でモデル展開を推し進めていきたい。