

【研究助成実績（成果と課題）】

第4回（2023年度）； No. 1 / 3

氏名	所属機関等	研究題目
中島 伸一郎	山口大学・大学院創成科学研究科・教授	道路舗装のポンピングに起因する損傷と対策に関する研究

研究報告書（成果と今後の課題）

車輪がアプローチ版上にあって目地に近づくと、アプローチ版下の粒子が右に移動し、目地付近に集積する。車輪がアプローチ版からリーブ版に乗り移るタイミングでリーブ版が速いスピードでたわみ、目地付近に集積していた粒子が、目地を通過して舗装版上に噴出する。車輪が目地から遠ざかる際には、たわみ復元によって下向きの水流が生じ、目地付近の路盤表面には渦が生じる。

載荷回数の増加につれて粒子が混合する。載荷回数の増加につれて、蛍光色の混合領域がリーブ版下の奥深くまで版図を拡大し、単独赤色領域が深部に押しやられている。また、混合領域はアプローチ版側にも拡大している。アプローチ版側から右向きに供給される緑色粒子が、リーブ版の急速なたわみと復元による複雑な水流によって、リーブ版側の赤色粒子と繰返し混合している。

路盤面の浸食が加速的に生じるのは、リーブ版下に隙間が生じて以降である。実舗装においても、舗装版下に隙間が生じてしまえば、目地からの雨水侵入と交通荷重によって、浸食は加速的に進行していくと考えられる。ポンピングおよび路盤浸食を防ぐためには、舗装版と路盤との密着性を維持し、隙間が生じないようにすることが重要といえる。

今後は材料条件、舗装条件、荷重条件、路盤含水条件などについて、現実の条件に合わせていくことでポンピングの支配要因とその影響度を検討していく必要がある。