

掃流砂礫の衝突による大礫に付着したコケの剥離に関する実験的研究

Experiments on removal of moss attached to river bed cobble due to bed-load impinging

令和2年1月30日
January 30, 2020

名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻

Department of Civil and Environmental Engineering, Nagoya University

飯嶋 洋樹

Hiroki IJIMA

要 旨

愛知県豊田市付近を流れる矢作川中流部の瀬の水面下の河床大礫表面にコケが繁茂しており、同じく礫表面を生息場とする付着藻類の繁茂を阻害し、生態系に変化を及ぼしているため、コケの生息域を縮小させることが求められている。付着藻類の剥離には掃流砂の衝突が効果的であるため、本研究では、掃流砂の衝突によるコケの剥離効果を定量化することを目的に室内実験を行い、剥離量を分析し摩擦による仕事量との関係性を調査した。その結果、剥離のしやすさを表す指標である剥離係数は、 0.4×10^{-4} - 1.0×10^{-4} 程度の値をとることが分かった。また、砂礫一粒子が衝突する際の摩擦による仕事量には、砂礫の粒径や衝突速度に依存して剥離に寄与する最低値と最大の剥離係数を得る値が存在し、これらの値の範囲をそれぞれ特定することが出来た。

ABSTRACT

Moss overgrows on the surface of the large gravel in the middle reach of the Yahagi River in Aichi Prefecture, and impedes the growth of attached algae, resulting in the change of ecosystems. Therefore, it is required to reduce the typical habitat of moss. In this study, laboratory experiments were conducted to quantify the effect of moss separation due to bed load and analyze the relationship between the amount of the moss separation and workload produced by the friction. As the result, the coefficient of moss separation was shown in the range of about 0.4×10^{-4} to 1.0×10^{-4} . In addition, it was clarified that the maximum and minimum value appeared in the workload by friction at a single gravel.