

河床に繁茂する外来水草の刈り取り機設計のための 基礎的研究

Study on design of mowing machine for alien waterweed in streams

令和5年1月26日

January 26, 2023

名古屋大学工学部環境土木・建築学科環境土木工学プログラム

Department of Civil Engineering and Architecture, Nagoya University

セーヌ 愛美莉

Emily Jane SEARLE

要 旨

侵略的特徴を持った外来水草は河川環境に対し景観悪化、悪臭、漁業への被害を及ぼすためその繁茂は問題視されており、全国的に効率的な駆除方法が検討されている。特に矢作川において大繁殖の被害のあった沈水植物であるオオカナダモに対しては、根元からの物理的な駆除が有効であることが分かっている。しかし現在用いられているエアースコップによる方法では多くの人力を要するものであり、より効率的な刈り取り手法が求められている。そこで今研究では、河床を移動し水草を根元から刈り取るような草刈機を試作した。自律走行を可能にするため動力源を搭載させ、プロペラによる水流からの動力確保についても検討した。また作成した試作品について、その移動機構やプロペラの有効性を調べた。

ABSTRACT

Alien waterweeds with invasive characteristics cause deterioration of landscape, offensive odors, and damage to fisheries in the river environment. It is known that physical extermination from the roots is effective for the submerged plant *Egeria densa* that caused extensive breeding in the Yahagi river. However, the currently used method using an air scoop requires a lot of human power, and a more efficient mowing method is required. Therefore, in this research, we prototyped a mowing machine that moves along the riverbed and cuts waterweeds from the roots. To enable autonomous driving, we installed a power source and studied how to secure power from the water flow by using propeller. We also examined the effectiveness of the moving mechanism and propeller of the prototype.