

油圧ショベルの遠隔操作による作業 効率評価のためのモデルタスクの提案

茂木 正晴¹・油田 信一²・藤野 健一³

¹ 土木研究所 技術推進本部先端技術チーム主任研究員 (〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6)

² 土木研究所 技術推進本部先端技術チーム招聘研究員 (〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6)
芝浦工業大学 工学部電気工学科教授 (〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5)

³ 土木研究所 技術推進本部先端技術チーム主席研究員 (〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6)

災害現場復旧に利用されている無人化施工は、作業者の安全確保のために有効な施工方法である。しかし、この施工手法は、建設機械に搭乗して作業した場合と比較すると作業効率が低下することが知られている。これまでに映像技術や通信技術などの施工効率改善のための技術開発が進められてきているが、施工効率を定量的に評価することが難しいため、その評価は経験的なものに留まっていた。

本報告では、無人化施工技術における作業効率を評価するための、現場での掘削作業に類似し、かつ、繰り返しを可能とするモデルタスクを定式化して提案する。また、これを用いた実験の内容を示して、その有効性を明らかとする。

THE PROPOSAL OF THE MODEL TASK FOR EFFICIENCY EVALUATION OF THE CONSTRUCTION WORK BY REMOTE CONTROL OF A HYDRAULIC EXCAVATOR

Masaharu MOTEKI¹, Shinichi YUTA² and Kenichi FUJINO³

¹ Senior Researcher, Construction Technology Research Department, Public Works Research Institute

² Professor, College of Engineering, Shibaura Institute of Technology

³ Team Leader, Construction Technology Research Department, Public Works Research Institute

Unmanned construction is used in Japan as an initial response in a disaster such as an earthquake or volcano eruption. However, it is known that working efficiency of unmanned operation is lower than that of manned operation. Until now, to improve efficiency, some new technology, such as imaging technology or the communication technology, have been developing. However, the new technology was evaluated with experience method, not a quantitative method. Because, it is difficult to evaluate the efficiency quantitatively. In this report, model tasks to evaluate efficiency in the unmanned operation are suggested. The model tasks are similar to the real works at the construction site and can be done repeatedly. Through the experiment using the model task, the effectiveness of it was clarified.

Keywords : *Remote control, Disaster, Hydraulic excavator, Model task, Operational efficiency*