

● 土木

● 建築

● ICT

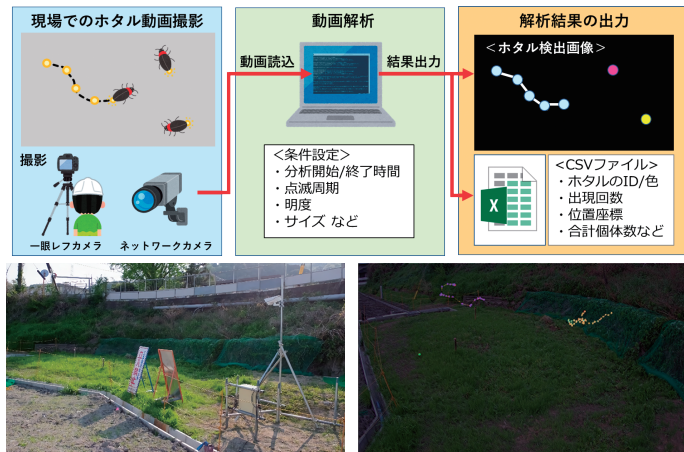
● 環境

ICTを活用したホタルのモニタリングシステムの開発

Development of ICT-based firefly monitoring system

大坂 真希 島多 義彦 森時 悠

Maki OSAKA, Yoshihiko SHIMADA, Yu MORITOKI



概要

ホタルは生息地の減少や環境の変化に伴い、各地で個体数の減少や絶滅が危惧されており、良好な生態系を保全するシンボル種にもなっている。ホタルの生息地に影響をおよぼす可能性のある開発事業や建設工事にあたっては、生息環境に配慮した計画設計や施工が求められている。ホタルやその生息環境の保全にあたっては、ホタルの発生状況をモニタリングし、それらの結果に応じた保全対策を講じる必要がある。一方、従来の目視によるモニタリングは労力がかかり、個体数を正確に計測することは困難であった。そこで、一眼レフカメラやネットワークカメラで撮影した動画内に出現した点滅光点(ホタル)を自動で検出する専用のソフトウェア※を活用し、動画からホタルの個体数をカウントするホタルモニタリングシステムを開発した。土地区画整理事業の事業地内に生息するヒメボタルのモニタリングに適用し、発生状況の把握と本システムの有効性の検証を試みた。

※専用のソフトウェアは、株式会社システム計画研究所(ISP)の協力により開発した。

Fireflies are threatened with population decline and extinction in many areas due to habitat loss and degradation, making them one of the symbolic species for conserving healthy ecosystems. Development and construction projects that may affect their habitats must be designed and constructed to conserve the habitat. To conserve fireflies and their habitats, it is necessary to monitor their occurrence and implement conservation measures according to the results. Conventional visual monitoring, however, takes considerable effort and it is difficult to accurately count the number of individuals. To solve these problems, we developed our Firefly Monitoring System that automatically counts firefly populations from videos captured by single-lens reflex cameras and network cameras by utilizing software that detects blinking light spots (fireflies) that appear in videos. We applied the system to the monitoring of firefly *Luciola parvula* inhabiting the site of a land readjustment project and attempted to understand the occurrence status and to verify effectiveness of the system.