

## 学位論文要旨 Dissertation Abstract

氏名： 今出雄太  
Name

学位論文題目： ワクモの総合防除を目指した基礎研究  
Title of Dissertation

学位論文要旨：  
Dissertation Abstract

養鶏産業において、ワクモ (*Dermanyssus gallinae*) の被害は、大きな問題となっている。ワクモの駆除には薬剤を使用するが、近年では、ワクモの薬剤に対する抵抗性が高まり、世界中の広範囲の地域に影響を及ぼしている。そのため、本研究では薬剤や単一の駆除方法に頼らない、ワクモの総合防除を目指し、鶏舎内のワクモの基礎生態及び新たな駆除方法の考案を目的とし研究を行なった。

本研究では、ワクモの生態調査に用いるためのワクモトラップの開発を行ないその効果を評価した。今回検討した3種類の i-Trap、i-Trap2、ボードトラップは、従来のトラップであるダンボルトトラップと同様にワクモのモニタリングに利用可能であることが明らかとなった。さらに、ワクモの周年を通じたモニタリングと鶏への影響、および日周活動性に及ぼす環境要因の探索を行うことで、ワクモの防除方法を考案する上で重要な、鶏舎内でのワクモの行動特性を把握した。ワクモの個体数は、周年の間で初夏に最も多くなり、ワクモの影響や暑熱によって産卵率が低下する可能性ある。また、トラップ内に集まる行動開始要因として光刺激が関与している可能性が示唆された。光刺激と集合体の形成に関する検討は、in vitro 条件下で実証実験を行った。その結果、ワクモは人工光を認識し、光の変化によって行動も変化し集合体の形成状況も変化することが明らかとなった。最後に、鶏舎内での物理的な駆除方法としてのアリの可能性に関しての検討を行なった。10種類のアリの中で5種類のアリがワクモ捕食者として有力な候補となったが、中でもトビイロシワアリ、イカリゲシワアリ、インドオオズアリの3種類が生息地の嗜好性、社会構造、狩猟とその後の行動から、ワクモの生物学的防除剤として有効である可能性が高いことが示された。

今回の結果では、ワクモの総合防除に資する様々な知見を得ることができた。ワクモ自動計測方法を確立したことによって、ワクモの適切な駆除時期を把握することが可能となった。自動的に鶏舎内のワクモ個体数を計測することによって、ニワトリへ悪影響を与えるようなワクモの個体数になる前に駆除ができる。また、本実験によって、アリの中でもいくつかの種でワクモの捕食が確認された。そのため、捕食が確認できたアリを鶏舎に適宜導入することでワクモの駆除方法の一つとなる可能性がある。また、光の変化はワクモの集合体形成行動と関係があることが明らかになった。これにより、生物にとって発育の促進や捕食者からの防御などに重要な役割をはたす集合体の形成を制御することができる可能性がある。