

平成 26 年度 研究経過報告書

研究者名

澤島 拓夫

研究課題名

近畿大学奈良キャンパスにおけるセアカゴケグモの営巣環境特性と薬剤感受性
～キャンパス内に生息するセアカゴケグモの根絶に向けて～

研究目的・内容

本研究は、身近な住環境で急速に増加・分布を拡大しつつある有毒な特定外来種セアカゴケグモの総合防除を目指し、近畿大学農学部ならキャンパスをモデル地域として、本種の営巣環境の特性を解明し、卵包および虫体に対する効果的な薬剤防除方法の試験を行う。本研究は、益虫とみなされがちなクモに対する総合防除と言う前代未聞の新分野の構築繋がると共に、学内において有毒な衛生害虫の根絶という実用的側面を併せ持つ研究と言える。

研究の経過

1. セアカゴケグモの営巣環境調査

セアカゴケグモの営巣環境特性について、餌量と構造物の設置場所の環境から明らかにすることを目的に野外試験と飼育試験を行った。その結果、セアカゴケグモの営巣場所には餌動物の誘引源である外灯またはゴミ等が必ず存在し、さらに本種がハンティングネットを3次元空間に張ることが可能な環境、すなわち、コンクリートや金属といった基物が2面以上備わっている環境が必須であることが判明した。外灯の存在は、餌動物の存在の重要性を示唆しているが、粘着トラップを用いた調査では、本種の営巣場所と非営巣場所との間に摂食動物数に差異は無かったことから、営巣場所の選択上では、より営巣環境の方が重要であることが示された。底面環境を操作した容器での営巣試験の結果、底面に砂を敷くと、本種は糸が張れず営巣ができなくことが実証された。

2. 農業施設でのセアカゴケグモの生息状況調査

これまでほとんど報告例のない農業施設内での本種の生息状況について踏査し、ハウス内外の餌動物量と気温等を比較した。その結果、ハウス内のコンクリートブロックやポット等の構造物が本種に好適な営巣環境を提供し、またハウス外から侵入してくる節足動物群集が餌資源となるとともに、気温もハウス内は昼夜の温度差は大きいものの本種の耐えうる範囲内であることが示された。本事例はセアカゴケグモが農業用ハウス内に定着可能であることを示す世界初の事例である。今後、本種の分布拡大により農業施設内への本種の侵入は進む可能性があるため注意喚起する必要がある。

3. セアカゴケグモの卵包および虫体に対する薬剤防除法試験

本試験は、大学院修士課程のテーマとなっており、2年間の実施計画で行っている。本年度は、これまで確立されていないクモ類の毒性試験方法の検討および効果的な防除薬剤の探索に向けた予備試験を実施した。試験方法の検討の結果、本種の幼体に対しては、2ml以下の自立型マイクロチューブに薬液を浸み込ませた 1cm³ 程度のメラミンスポンジを埋め込

み、その上に直接暴露（接触毒性試験）させることで、チューブ内で造網することなく暴露後影響の観察が可能となることが分かった。

薬剤試験については、浸透移行性の殺虫剤のうち、フェニルピラゾール系のフィプロニルおよびネオニコチノイド系のクロチアニジンを用いた予備試験を実施した。各剤の濃度の公比は10とした。結果、暴露後48時間におけるフィプロニルの半数影響濃度はおよそ10mg/L前後、クロチアニジンの濃度はおよそ100mg/Lと推定された。また、フィプロニルは時間とともに（98時間後までモニタリング）死亡率が増加するため遅効性があるものと推測されるが、クロチアニジンにおいては時間と死亡率との関連性は認められないなど、薬剤による特徴も明らかにできた。

本研究と関連した今後の研究計画

1. セアカゴケグモの営巣環境調査

本研究で得られた成果の学会等での発表と論文投稿を行う。またセアカゴケグモの営巣環境選択として、営巣場所の周辺環境とベンチの形態に着目した調査を行う。さらにセアカゴケグモと在来グモを含めた動物間の種間相互関係について引き続き研究を行う。

2. 農業施設でのセアカゴケグモの生息状況調査

本研究で得られた成果を報文として学会誌等で公表する。また学会発表の際に、他地域での事例について情報集めを行う。

3. セアカゴケグモの卵包および虫体に対する薬剤防除法試験

今年の研究成果を踏まえ、次年度はフィプロニルおよびクロチアニジンの両剤の本試験を実施するとともに、ピレスロイド系殺虫剤や殺ダニ剤といった別の農薬に対する感受性試験も並行して行なっていきたい。

（平成27年3月31日現在）