

新居浜市におけるセアカゴケグモ発生状況

村上裕 玉井信也*1 松井伸二*1

Keywords : Control of Invasive Alien Species, mapping, GIS

セアカゴケグモ *Latrodectus hasseltii* は、愛媛県内では2014年に初確認されて以降、散発的な発生であったが、2019年8月26日、新居浜市において37頭の雌成体と複数の卵嚢が同一地点で確認された。県内最大規模の捕獲数であったことから、初動対応として集中的な防除を実施するとともに、並行して敷地内に相当数が生息している可能性を踏まえて生物多様性センター、市担当課、施設関係者で防除の優先度を含む対策方針を定めた。集中的な防除の結果、捕獲数は48.2頭/回から4.1頭/回まで減少したが、その後も増減を繰り返しており、根絶には至っていない。発生場所として駐車場に設置されているグレーチング内部に集中傾向が認められた。

はじめに

セアカゴケグモはクモ目ヒメグモ科ゴケグモ属の生物で、外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律)において「特定外来生物」に指定されている。セアカゴケグモは1995年に大阪府と三重県で確認され^{1, 2)}、2021年現在45都道府県で確認されている(昆虫情報処理研究会「ゴケグモ類の情報センター」[http:// 2021年9月10日確認](http://2021年9月10日確認))。本種は α -ラトロトキシンという神経毒を持っており^{3, 4)}、咬まれた場合に進行性の筋肉麻痺を生じることもある(環境省「セアカゴケグモ・ハイロゴケグモにご注意ください」https://www.env.go.jp/nature/intro/4document/files/r_gokegumo.pdf 2021年9月10日確認)。国外からは主に常在生息地からの物資の移動によって行われたと考えられており⁵⁾、国内においてもフェリーのコンテナ、建築資材や引っ越し荷物とともに各種自動車や船舶によって分散したと考えられている^{2, 5, 6)}。

愛媛県では2014年に県南部の愛南町で雌成虫1頭が確認されて以降、各地で雌成虫1頭が確認される散発的な発生に留まっていたが、2016年に西条市において複数の雌成虫が同一地点で確認され、2019年には松山市と新居浜市で複数の雌成虫と卵嚢が確認(愛媛県生物多様

性センター「愛媛県生物多様性センターにおける外来種対応状況(2019)」https://www.pref.ehime.jp/h25115/biodiversity/documents/2019_alien_ehime.pdf 2021年9月10日確認)されたことから県内での定着や分散が懸念されている(図1)。

本報告では地方自治体における外来種初動体制の在



図1 愛媛県におけるセアカゴケグモ確認メッシュ

(2021年9月現在)

り方を検証するために、新居浜市において愛媛県と市町担当課が連携し、行政主導で実施したセアカゴケグモの初動対応と定期的なモニタリング調査の概要を整理した。

愛媛県立衛生環境研究所 松山市三番町8丁目234番地

*1 新居浜市市民環境部環境保全課

また、初期対応による防除効果を評価するとともに確認地点の人工構造物との関係を明らかにし、初動対応以降の今後の方針について考察した。

調査方法

初動対応や定期的なモニタリング調査等で捕殺された個体数(成体および未成熟個体の合計)を調査日ごとに確認場所、調査人数と併せて記録した。卵囊の除去も同時に実施したが、出囊後のものや、内部が腐敗し明らかに発生が停止したものも含まれていたことから卵囊数は解析の対象から除外した。セアカゴケグモは日当たりの良い人工構造物の隙間等に好んで営巣することから、調査区域内で営巣の可能性が高い駐車場グレーチング部分、石組み、フェンス基部、公園遊具等の人工構造物を中心に調査を行い、建物内部、構造物のない運動場、砂浜、構造物のない芝生はセアカゴケグモ営巣の可能性が低いことから調査対象から除外した。生息場所が石組みの隙間等、手の届かない場所であることが多いため、市販のスプレー式ピレスロイド殺虫剤を利用して隙間から追い出した個体をサンプル管にピンセットを用いて採集し、採集した個体はすべて殺処分を行った。調査人数は2～70名で調査時間は概ね2時間とした。

調査対象構造物ごとの捕獲数や防除効果を明らかにするために調査区域が含まれる3次メッシュ内に10m方形のグリッドを発生させて国土地理院シームレス空中写真地図とレイヤリングし、調査範囲が含まれる10mグリッドを抽出した(1037グリッド)。次に調査範囲内で実際に調査を行った10m方形グリッドを抽出(530グリッド)し、原則として10m方形グリッド内で最も面積を占める人工構造物名を用いて区分した(図2)。フェンス基部が含まれる場合はグリッド内の面積割合が低い場合でも集中的に調査し

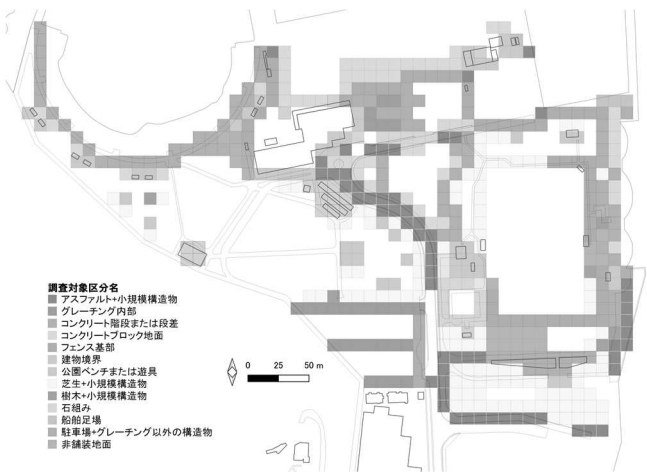


図2 調査対象メッシュの区分

たことから10m方形グリッド区分名称として扱った。確認場所の記録に当たっては、グリッド単位での記録を原則としたが、グレーチング等は複数のグリッドにまたがる範囲の頭数を記録しているデータもあったことから、確認地点に複数のグリッドがある場合は確認グリッド数の合計値と確認頭数を解析に用いた。地図での表示にあたっては1グリッドあたりの頭数に変換した。

調査月、グリッド区分がセアカゴケグモ捕獲頭数に与える影響を推定するために、2019年8月から11月までのデータを用いて捕獲頭数を応答変数、グリッド区分を説明変数、グリッド区分別の調査グリッド数をオフセット項として指定した一般化線形モデル(GLM)(誤差構造:負の二項分布,リンク関数:log)を調査月ごとに構築し、係数の有意性はF分布を用いた逸脱度分析で評価した。GISを用いた解析はQGIS3.4を用い、統計解析はR(Ver.4.1.1)を用いた。

結果

(1) 初動対応状況およびモニタリング調査

2019年8月26日、港湾施設管理者から新居浜市担当課にセアカゴケグモが疑われるクモを敷地内で確認した旨、情報提供があった。生物多様性センター(以下センター)職員が写真で確認したところセアカゴケグモの可能性が高かったため、センター職員1名、市職員8名、施設関係者1名で現地確認を実施した結果、メッシュフェンス基部を中心に37頭の雌成虫と複数の卵囊が確認され、翌日の調査では駐車場グレーチング部分に29頭の雌成虫と複数の卵囊が確認された。この段階で県内最大規模の捕獲数であったことから敷地内に相当数のセアカゴケグモが生息している可能性を踏まえてセンター、市担当課、施設



写真1 捕獲されたセアカゴケグモ

(2019年8月29日撮影)

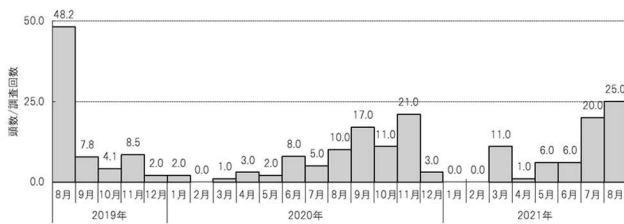


図3 捕獲頭数の推移

関係者と協議し、大まかなセアカゴケグモ防除方針を定め、情報の共有を図ることとした。防除方針として初動対応として高頻度の捕殺を継続することとし、駐車場の一部を利用制限(8/27-8/30)し、9月末までに26回、のべ183名による集中的な捕殺を行った結果、当初48.2頭/調査回数だった確認頭数は、同年10月には4.1頭/調査回数まで減少した(図3, 写真1)。しかしながら根絶には至らない発生状況を鑑みて敷地内全面の短期間での根絶は困難であると判断し、住民が直接触れる可能性があるベンチや遊具での防除とモニタリングを徹底することとした。また、施設敷地内での注意喚起等の看板設置と合わせて市HPでの捕殺状況の情報随時公開、近隣私有地等における情報提供依頼、行政担当者を対象とした研修会を市主催で2回、県主催で1回実施し、セアカゴケグモ対策の周知を図った。

2019年8月から2021年8月までに、60回の防除およびモニタリングを実施し、621頭のセアカゴケグモを確認している(図3)。

(2) グリッド区分と捕獲頭数の関係

調査対象グリッドのうち、182グリッドでセアカゴケグモを確認した(図4)。2019年8月から11月までのデータにおいて月別の確認グリッド数は9月が最も多く、139グリッドだった



図4 グリッドあたりの捕獲頭数(合計値)

2019年8月から11月までの捕獲数で集計。

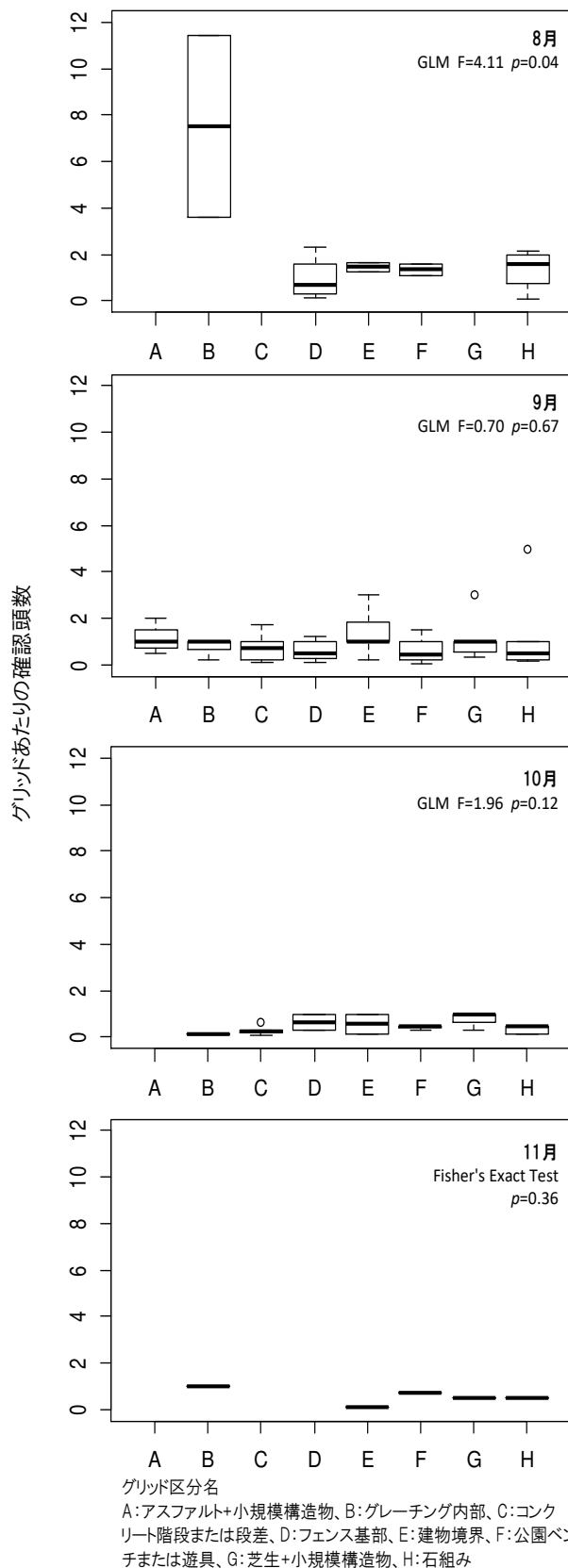


図5 グリッド区別の月別確認頭数(2019年)

箱ひげ図中の黒太線は中央値、箱の上端は第3四分位点、箱の下端は第1四分位点、箱から伸びる点線の先端は最大値および最小値を示す。

たが、グリッド区分ごとの捕獲頭数では、8月のグレーチング内部が最も確認頭数が多く、グリッド区分間に有意な差が認められた (GLM, $F_4=4.11$, $P=0.04$)。他の調査月の捕獲頭数はグリッド区分間に有意な差はなかった (図5)。

考 察

これまでの県内におけるセアカゴケグモの発生状況は雌成虫1頭の報告が殆どであり、追加して実施する周辺調査においても追加個体は確認できない状況が続いていた。雌成虫の外観は腹部の赤い模様が目立つことから、発見した場合の行政機関等への通報率は高いと考えられ、種の判別から現地調査に至る一連の初動対応は機能していると考えられるが、営巣場所がグレーチング内部やベンチ裏等、目につきにくい場所であることから、低密度での潜伏期間を経て一気に蔓延する可能性は県下全域にあると考えられる。

今回のセアカゴケグモ対応については、初発生の報告段階で既に広範囲に相当数の生息が確認できる状態での対応であった。発生確認以降、初動対応として集中的な捕殺体制をとり、現時点では発生初期と比較して低密度状態が維持されているものの、卵囊に対しては薬剤の効果が高いことと、目視での物理的な捕殺では分散した幼体の確認が難しいことから当該地域からの根絶には至っていない。効果的な防除方法の開発は今後の課題である。農業病害虫の分野では、複数の防除手段を併用し、経済性を考慮した総合的病害虫管理 (IPM) により、病害虫密度を経済被害が生じる水準以下に抑える防除が主流となっているが、特定外来生物防除の場合は根絶を目

標とするものが多い。発生初期段階であれば根絶が可能な場面も多く、同じ特定外来生物のアカカミアリ *Solenopsis geminata* は、港湾における水際での防除対応で県内定着はしていない (愛媛県生物多様性センター「愛媛県生物多様性センターにおける外来種対応状況 (2020)」https://www.pref.ehime.jp/h25115/biodiversity/documents/2020_alien_ehime.pdf 2021年9月10日確認)。しかしながら、すでに広く定着している種に関して短期的な対応で根絶とすることは現実的ではない種が多い。一律的な目標設定に囚われずに局所的な根絶や低密度管理等、柔軟な対応策を講じる必要がある。

まとめ

- 1 新居浜市におけるセアカゴケグモ初動対応についてとりまとめた。
- 2 グレーチング内部に集中的な分布があった。
- 3 3年間の防除で捕獲数は減少傾向となっているが長期的な対応が必要。

文 献

- 1) 大利昌久ほか: 衛生動物, 47:111-119 (1996)
- 2) 清水裕行ほか: 毒クモ騒動の真実セアカゴケグモの侵入と拡散, 全国農村教育協会(2014)
- 3) Hiraoka T, et al: Med.Entomol.Zool, 47:273-280(1996)
- 4) 夏原由博: 生活衛生, 40:13-21(1996)
- 5) 夏原由博ほか: 外来種ハンドブック, 地人書館(2002)
- 6) 吉田政弘: ペストコントロール, 138:4-7(2007)

Occurrence of the redback spider *Latrodectus hasseltii* in Niihama City, Ehime Prefecture, Japan

Hiroshi MURAKAMI, Shinya TAMAI, Shinji MATSUI

The occurrence of the redback spider *Latrodectus hasseltii* in Ehime Prefecture has been sporadic since it was first identified in 2014. However, in 2019, 37 adult females and multiple eggs were confirmed at the same location in Niihama City. Because this was the largest number of the species captured in the prefecture, intensive control measures were implemented, and in addition, a policy for future control measures was established. As a result of intensive pest control, the number of pests captured decreased from 48.2 pests/survey to 4.1 pests/survey, but the number has not yet been eradicated. As for the occurrence of the redback spider, it tended to be concentrated inside the grating installed in the parking lot.