

## セアカゴケグモの耐寒性試験

益尾実希・山崎亜弓・新田千穂・上尾一之

福岡市保健環境研究所環境科学課

Low-temperature-resistant experiment of *Latrodectus hasseltii* in Fukuoka City

Miki MASUO, Ayumi YAMASAKI, Chiho NITTA and Kazuyuki UEO

Environmental Science Section, Fukuoka City Institute of Health and Environment

## 要約

福岡市ではセアカゴケグモが平成 19 年に初めて発見され、平成 24 年に咬傷事故が起こった。この咬傷事件を受け、「セアカゴケグモ対策行動計画」が策定され、ゴケグモ類の駆除を実施している。セアカゴケグモは熱帯・亜熱帯地方原産の外来生物であるため、寒さに弱いと考えられていたが、冬季においても発見・駆除されている。そこでセアカゴケグモが生存できなくなる温度を明らかにするため、室内で生息環境を約 1°C ずつ低下させていく耐寒性試験を行った。その結果、福岡の過去 10 年間の最低気温である -4°C では 85% が生存し、全ての個体が死滅した温度が -8°C であった。また、気温が低下する冬季に巣ごと放水し駆除できるか試みたが、放水時の気温が 0°C ~ 2°C という条件では効果は確認できなかった。以上の結果から福岡市においては、現行のとおりセアカゴケグモの産卵活動が少なくなる冬季の駆除を継続することが効果的であることが分かった。

**Key Words:** セアカゴケグモ (学名) *Latrodectus hasseltii*, セアカゴケグモ (英名) red back spider, 駆除 extermination, 特定外来生物 invasive alien species

## 1 はじめに

セアカゴケグモ *Latrodectus hasseltii* はヒメグモ科 *Theridiidae*, ゴケグモ属 *Latrodectus* に属し、神経毒 α ラトロトキシンを持つ毒グモである<sup>1)</sup>。温暖で乾燥した環境を好み、オーストラリアや東アジア、南太平洋諸国まで広く分布している<sup>2)</sup>。日本では平成 7 年に大阪府高石市で初めて発見され、その後大阪湾岸地域や三重県四日市市など沿岸地帯で生息が拡大し、平成 17 年に外来生物法に基づく特定外来生物に指定されている。

福岡市では平成 19 年に初めて発見されてから、発見情報が続き、平成 24 年に初めて咬傷事故が起こった。この咬傷事件を受け、「福岡市ゴケグモ類対策推進会議」が設置された。また、同会議で市民の生命、身体及び財産の安全の確保を図ることを目的として平成 24 年 11 月に「セアカゴケグモ対策行動計画」が策定された。

この行動計画に基づき、福岡市では対策の一環としてゴケグモ類の駆除を主に市管理地において月 1 回実施している。図 1 のゴケグモ類の駆除状況(成体と平均気温)を見ると冬季から夏季にかけて増え、夏季に最多となり、

夏季から冬季に向けて駆除数が減少し、冬季に最も少なくなっていることがわかる。セアカゴケグモは熱帯・亜熱帯地方原産の外来生物であるため、寒さに弱いと考えられていたが、駆除状況を見ると福岡市においても最低気温が 0°C を下回った日以降でも生存が確認されている。また、5°C においては最長 47 日生存したとの報告もある<sup>3)</sup>。そこで気温が何度まで下がるとセアカゴケグモが生存できなくなるのか確認するために、室内で低温実験を行った。さらに実際の駆除ではゴケグモ類を捕獲する在来の生物<sup>4)</sup>まで殺してしまわないように薬剤の一斉散布等によらず、側溝のグレーチングをひとつずつ開けるなどして、成体や卵のうを取り出し、ガスバーナーや殺虫剤を用いて丹念に駆除しており、労力と時間がかかっている。冬季のセアカゴケグモは枯れ草で作った巣の中にあることが多く、この巣の効果によって雨や雪が降っても体が濡れにくくなっている。そこで効率良くかつ在来種にも影響が少ない方法として、気温が低下する冬季に巣ごと放水し生育環境を悪化させることでセアカゴケグモを駆除する実験を行い、効果を検証した。なお、福岡市ではハイイロゴケグモもゴケグモ類として駆除の対象と

しているが、近年発見数が少ないことから今回は発見数の多いセアカゴケグモのみ実験の対象とした。

## 2 実験方法

### 2.1 耐寒性試験

セアカゴケグモ 10 匹を 1 匹ずつ飼育用のガラス容器に入れ、温度調整ができるインキュベーターにガラス容器ごと設置し、室温から 5℃付近まで段階的に温度を下げた後、1 日若しくは半日あたり約 1℃ずつ温度を低下させ、セアカゴケグモ 10 匹がすべて死亡する温度を求める実験を計 4 回行った。対照としてそれぞれの実験と同時に 1 匹ずつガラス容器に入れたセアカゴケグモ 5 匹を室温のまま飼育した。インキュベーターは、前半 2 回は Yamato 社製 IN81、後半 2 回は SANYO 社製 MIR-250 を用い、インキュベーター内の温度については温度計を設置して確認した。実験に供したセアカゴケグモは各試験の数日前に福岡市東区みなと 100 年公園で採取し、実験前及び実験中は餌を与えなかった。

### 2.2 放水による冬季駆除実験

最低気温が 0℃付近まで下がると予想された平成 29 年 2 月 11 日と平成 30 年 1 月 10 日にセアカゴケグモと巣全体がまんべんなく濡れるように放水した。実施場所は市で定期的に駆除を実施している福岡市東区みなと 100 年公園とし、公園内のグレーチング側溝内に生息しているセアカゴケグモを実験対象とした。

## 3 実験結果および考察

### 3.1 耐寒性試験

図 2 に耐寒性試験の結果を示す。0℃付近ではほとんどの個体が生存した。なお、0℃を下回ってからは、仮死状態になり室温状態で放置すると 1 時間以内に回復する個体があった。そのため、低温で仮死状態のようになり動かなくなった個体は、1 時間程度室温で放置し(写真 1)、再び動いたものについては生存しているとしてインキュベーターに戻し、再び実験に供した(写真 2)。福岡の過去 10 年間の最低気温である -4℃では 85%が生存した。-7℃を超えると急激に生存率が低下し、-8℃で全ての個体が死滅した。対照として室温で飼育したセアカゴケグモは全て生存した。以上の結果から福岡市においては、通常の冬季の気温では生存が可能であることが判明し、冬季にもセアカゴケグモが発見される現状と一致した。

### 3.2 放水による冬季駆除実験

耐寒性試験の結果から平年並みの冬季の気温では越冬

することが分かったため、気温が低下する冬季に巣ごと放水し生育環境をさらに悪化させることでセアカゴケグモの駆除が可能か試みた。平成 29 年 2 月 11 日の放水による駆除実験の現地の状況は、気温が約 0℃で一面に 1、2 cm の厚さで雪が積もっていた(写真 3)が、グレーチング下にあった巣には雪が積もっていなかった。朝 7 時頃に巣ごと放水を行い、セアカゴケグモが十分に濡れたことを確認した(写真 4)。1 時間後に放水した場所を確認したところセアカゴケグモは生存しており、動きにも異常は確認できなかった(写真 5)。

平成 30 年 1 月 10 日～11 日の放水による駆除実験では、10 日の 15 時 30 分頃に巣ごと放水を行い、セアカゴケグモが十分に濡れたことを確認した(写真 6)。この際の気温は約 2℃であった。翌 11 日の朝 10 時頃に 10 日に放水した場所を確認したところセアカゴケグモは生存しており、動きにも異常は確認できなかった(写真 7)。この際の気温は 2℃であった。

以上の結果から放水時の気温が 0℃～2℃という条件では、セアカゴケグモの駆除の効果は確認できなかった。

## 4 まとめ

耐寒性試験を行った結果、福岡の過去 10 年間の最低気温である -4℃では 85%が生存し、全ての個体が死滅した温度が -8℃であった。このことから福岡市においては、通常の冬季の気温では生存が可能であることが判明した。また温暖で乾燥した環境を好むセアカゴケグモに対し、巣ごと放水し駆除できるか試みたが、放水時の気温が 0℃～2℃という条件では効果は確認できなかった。先行研究によりセアカゴケグモは 5 月頃から産卵を開始し、約 20 日で孵化することが分かっている<sup>4)</sup>。越冬する個体が多いと夏季に爆発的に増えるため、産卵活動が少なくなる冬季も現行の駆除を継続することが効果的であることが分かった。

## 文献

- 1) 吉田永祥他：セアカゴケグモ *Latrodectus hasseltii* 除去後の個体群動態, *Med.Entomol.Zool*, Vol.54 No.4 361-366, 2003
- 2) 西川喜朗他：セアカゴケグモの発見とその毒性に対する対策, *環動昆*, 第 7 巻 第 4 号 214-223, 1996
- 3) Matsuse et al : Tolerance of *Latrodectus hasseltii* (Araneae:Theridiidae) to low temperatures in Japan, *Med.Entomol.Zool*, Vol.48 No.2 117-122, 1997
- 4) 清水徹也他：福岡市内におけるゴケグモ類の生態調査,

福岡市保健環境研究所所報, 84-87, 20

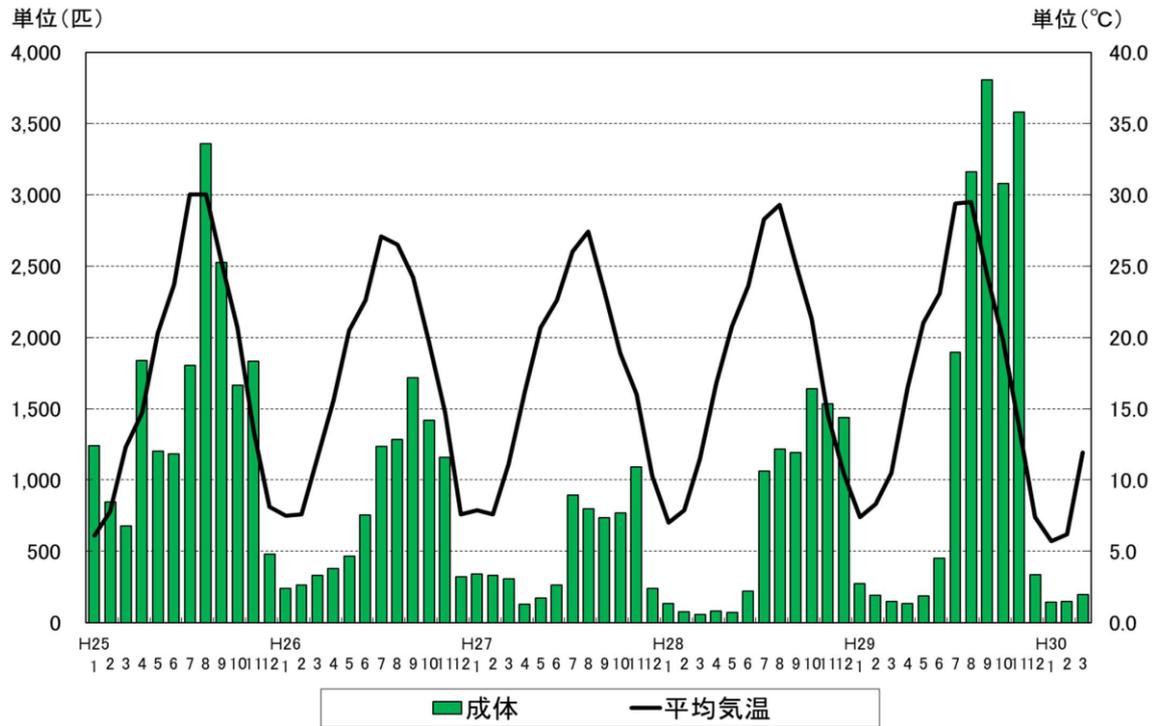


図 1 ゴケグモ類の駆除状況 (成体と平均気温)

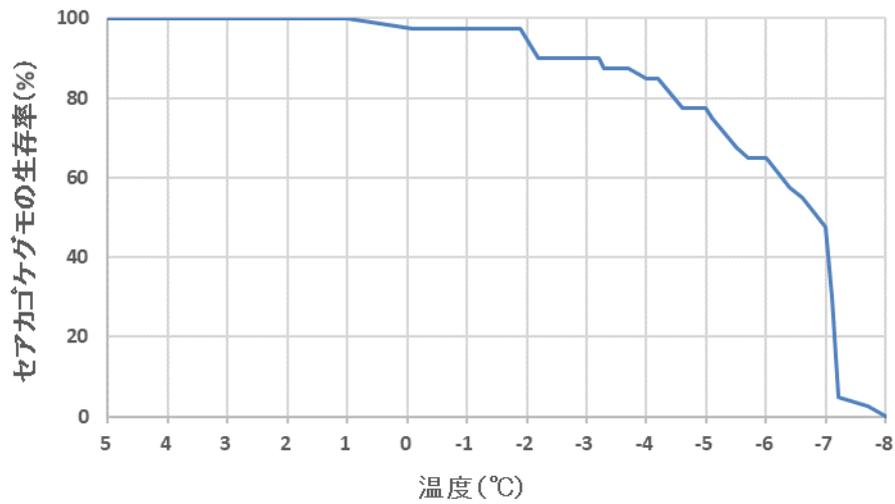


図 2 耐寒性試験の結果



写真 1  
生死確認 (1時間室温放置)



写真 2  
耐寒性試験の様子



写真 3

放水による駆除実験時の周りの様子（積雪状況）

平成 29 年 2 月 11 日



写真 4

放水直後（生存）

平成 29 年 2 月 11 日 7 時頃



写真 5

放水後 1 時間経過（生存）

平成 29 年 2 月 11 日 8 時頃



写真 6

放水直後（生存）

平成 30 年 1 月 10 日 15 時 30 分頃



写真 7

放水翌日（生存）

平成 30 年 1 月 11 日 10 時頃