

プレスリリース

本邦初 両生類の *dermocystid* 感染症を
アカハライモリの野生捕獲個体において発見

2022年10月21日

長浜バイオ大学

研究のポイント

- 本邦の両生類における初めての *Dermocystid* 感染症をアカハライモリの野生捕獲個体において発見しました。
- *Dermocystid* 感染個体の形態学的特徴を詳細に報告しました。
- 今後、流行の防止と診断・治療法の確立のため感染源や侵入経路など、さらなる研究が必要です。

研究成果の詳細

● 研究背景

現在、世界中の多くの両生類は個体数が急激に減少しており、様々な種において絶滅の危機に瀕しています。個体数減少には多くの要因がありますが、その中でも特に感染症の流行は種の存続を脅かすため、重要な問題です。例えば、世界中で猛威を振るっているカエルツボカビ症は世界的な感染機構と人間の移動によって世界中に広がり、複数の種の絶滅に関与している事が明らかになっています。しかし、日本では共生しており、この感染症による大量死は報告されていません。一方で、ラナウイルス症は世界各地で両生類の減少に関与していると考えられています。日本においても、ウシガエル幼体のラナウイルス症による大量死が確認されており、日本の両生類も常に感染症の脅威にさらされています。

Dermocystid 感染症は、古くからヨーロッパのカエルやイモリ、サンショウウオなどの両生類への感染が報告されています。近年になって北米のイモリや、南米のカエルでも感染が確認されており、この感染症が拡大しつつあることが示唆されています。

● 研究結果

滋賀県東部で水疱状、嚢胞状、腫瘍状の皮膚病変を有したアカハライモリを2021年3月19日と、2022年1月10日の2回の調査で捕獲しました。この皮膚病変は背部、腹部、尾部に分布しており、組織学的には、真皮層に多数の胞子を含む球形の好塩基性シストが観察されました。このシストは、表皮に近いところでは大きな楕円形の核と黒い斑点を持つ赤紫色の単核の胞子で、表皮から離れたところは多核の胞子から構成されていました。表皮に近いところにある単核の胞子を透過電子顕微鏡で観察すると、原生動物が存在することが確認され、特徴的な「9+2 構造」をした鞭毛が対をなしていました。感染個体を解剖したところ、肝臓表面に同

様のシストが観察されました。これらの形態学的特徴は欧米からの Dermocystid 感染症に関する既報と類似していました。

次に、捕獲した3個体の皮膚病変から 18s rRNA の遺伝子配列を解析し、1341 塩基対を解読することに成功しました。3個体全てにおいて同じ配列が認められ、解読した配列を BLAST 検索にかけたところ、多くの Dermocystidia 属の種と高い相同性を示しました。MEGA7 を用いた系統樹による解析結果からも、Dermocystida sp. と同じグレードに分類されました。

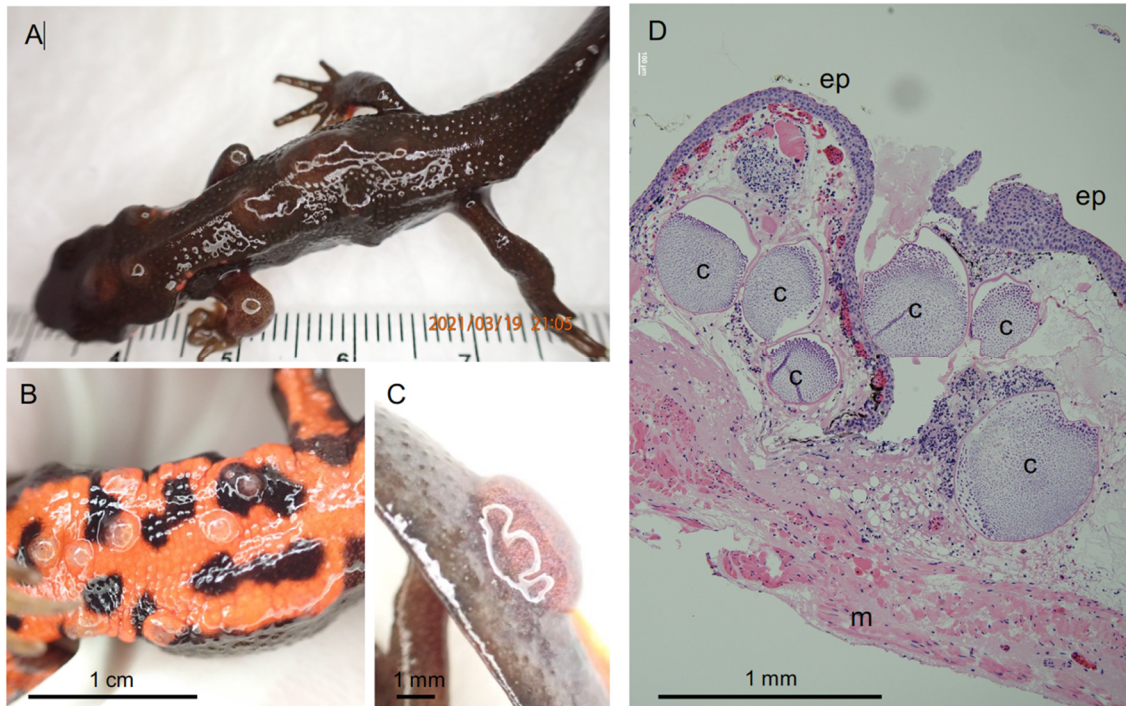


図. イモリの皮膚病変

アカハライモリの背部全体 (A), 腹 (B), 尾 (C) に水疱状、嚢胞状、腫瘍状の皮膚病変がみられた。病変部の皮下には多数の胞子(c)が認められた。ep: 表皮; m: 筋肉

● 今後の展開

本邦における両生類の Dermocystid 感染症の報告はこれが初めてであり、今後は感染の現状を詳細に調査する必要があります。

今回の研究結果でアカハライモリに感染することは明らかになったものの、アカハライモリの生存に対する影響は明らかになっていません。今後は、感染が確認された地点で定期的な調査を行い季節的な変化、長期的な変化を調査して行く予定です。

感染が確認された地点にはアカハライモリ以外にも、モリアオガエルやシュレーゲルアオガエル、トノサマガエルなどの両生類が生息しており、これらの種への感染も今後調査していく予定です。

発表論文

論文題名：Dermocystid infection in Japanese fire-bellied newt, *Cynops pyrrhogaster*

掲載雑誌：Journal of Veterinary Medical Science 84 (10): 1410–1416, 2022

doi: 10.1292/jvms.22-0233

公表日：2022年10月1日

著者

Go Kawahara 長浜バイオ大学バイオサイエンス学部アニマルバイオサイエンス学科

Yutaka Takayama 北里大学獣医学部獣医寄生虫学研究室

Makoto Sugiyama 北里大学獣医学部獣医解剖学研究室

Hiromi Ikadai 北里大学獣医学部獣医寄生虫学研究室

Osamu Hashimoto 日本大学生物資源科学部獣医毒性学研究室、長浜バイオ大学非常勤講師

◆本件に関する問い合わせ先

長浜バイオ大学バイオサイエンス学部アニマルバイオサイエンス学科

3年次生 河原 豪（かわはら ごう）

E-mail: b220017@m.nagahama-i-bio.ac.jp

日本大学生物資源科学部獣医毒性学研究室

教授 橋本 統（はしもと おさむ）

〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866

E-mail: hashimoto.osamu@nihon-u.ac.jp

長浜バイオ大学

アドミッション・オフィス 広報担当

TEL：0749-64-8100

FAX：0749-64-8140

E-mail：kouhou@nagahama-i-bio.ac.jp

以 上