

短 報

中部大学キャンパス内におけるホタルミミズの分布記録

大場裕一^{1, 2, 3)}, 内藤将志¹⁾, 金郁彦²⁾, 金城星太³⁾, 豊田稜介³⁾¹⁾中部大学応用生物学研究科, ²⁾名古屋大学大学院生命農学研究科, ³⁾中部大学応用生物学部環境生物科学科

要 旨

発光性貧毛類ホタルミミズ *Microscolex phosphoreus* を中部大学キャンパス内の複数箇所で確認した。本報告は、岐阜県ならびに愛知県春日井市での最初のホタルミミズの報告となる。

1. 序論

日本に分布する環形動物貧毛類の中で発光が確認されているのは、ホタルミミズ *Microscolex phosphoreus* (Dugès, 1837) と イソミミズ *Pontodrilus litoralis* (Grube, 1855) の2種のみである (Oba et al., 2011)。

ホタルミミズは、コスモポリタン種で世界中に広く分布するが、日本では昭和初期に神奈川県での発見 (Yamaguchi, 1935; 山口, 1935, 1970) されて以降いくつかの報告があったものの、頻繁に見つかるようになったのは近年になってからである (大場, 2013; 柴田, 2015)。東海地方での記録は、1948年に三重県津市一身田大里村 (現在の津市大里窪田町) に発見されたのが最初で (羽根田, 1972)、それ以降の発見は 2011 年までなかった。

2011 年1月、著者の一人 (大場) は、名古屋大学東山キャンパス内でホタルミミズを発見して報告した (大場, 2011a,b)。その後、名古屋大学東山キャンパス内の 14 地点や守山区の公園、東海市 (大場, 2012)、安城市 (大場ら, 2012) での記録がある。

今回は、中部大学チャレンジ・サイトに 2016 年度に採択されたプロジェクト「地域の光る生きもの生態マップを作ろう」 (代表者: 大場裕一) の一環として中部大学応用生物学部の学部生および院生により調査が行われ、中部大学キャンパス内の複数箇所でホタルミミズが確認されたので報告する。

2. 結果および考察

調査は 2016 年 4 月 26 日 (恵那キャンパス: 岐阜県恵那市武並町竹折西川原 985-1)、2016 年 11 月 25 日 (春日井キャンパス: 愛知県春日井市松本町 1200)、2016 年 12 月 21 日 (春日井キャンパス)、2016 年 12 月 24 日 (名古屋キャンパス: 愛知県名古屋市中区千代田 5-14-22) の4回行った。調査の結果、恵那キャンパスの1地点 (図 1A,B,C)、春日井キャンパスの 15 地点 (図 2)、名古屋キャンパス1地点 (図 1F) でホタルミミズの生息を確認した。種の特定は、形態 (図 1D) および発光 (図 1E) の確認により行った。岐阜県と愛知県春日井市では、これが最初の記録となる。

今回ホタルミミズが確認された場所はいずれも、日陰になりやすく他の場所よりも土が湿っている場所であった。これらの場所では、ホタルミミズに特徴的な粒子の細かな糞塊が見られた (図 1C と図 3E (cast) の赤矢頭)。その直下を 3cm 程度スコップで掘り、掘った土を丁寧に探すとホタルミミズが見つかった。とくに、中部大学春日井キャンパス内の附属三浦記念図書館南側 (図 3C) や人文学部正面 (図 3F) では数多くの個体が確認された。採取した個体の一部は、DNA 解析に供するために 99.5% エタノールに浸潤し、研究室の発光生物 DNA バーコーディング標本コレクションに保管した。

ホタルミミズは通常寒い時期にしか見つからないが、4月下旬に恵那市で発見されたのは、採集場所の標

高が高く(海拔 340 m)寒冷であったためと考えられる。

名古屋キャンパスでの発見場所は、正確にはキャンパス入口正面の道路の植え込み(名古屋市交通局路線バスの「鶴舞公園北口」バス停4番乗り場の横:図 1F)にあたる。

春日井キャンパスについては、今回発見された場所以外でも探したが、そこでは糞塊が見つからないか、もしくは糞塊らしきものを掘ってみたがホタルミミズが確認できなかった。ホタルミミズのものよりも粒の

大きな糞塊も見られたが(図 3E (cast)の青矢頭), ここではホタルミミズとは別種のみミズが見つかった。今回は、それらのミミズの種同定は行っていない。

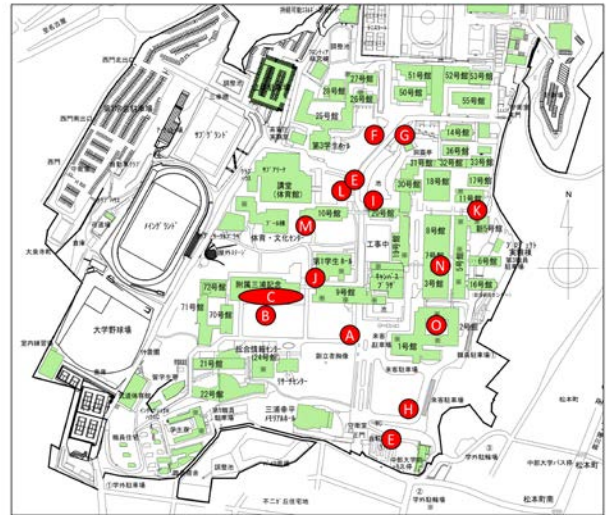


図 2 春日井キャンパスの地図

赤丸の地点がホタルミミズの採集場所。赤丸内のアルファベットは図3のパネルの記号と対応している。

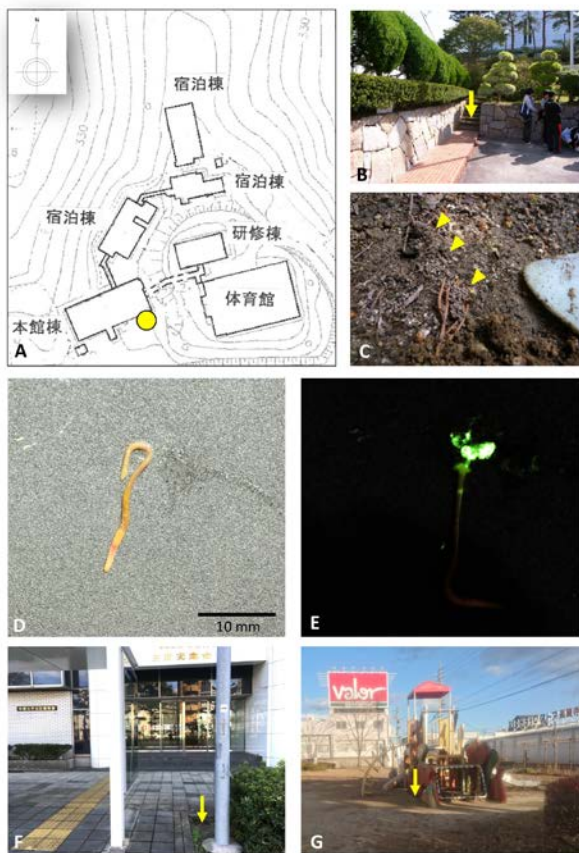


図 1 恵那キャンパスと名古屋キャンパス ならびに金地蔵公園のホタルミミズ。

A. 恵那キャンパス(中部大学研修センター)の地図。黄色丸はホタルミミズを確認したポイントを示す。B. 恵那キャンパスでホタルミミズを確認した地点の写真(黄色矢印)。C. 恵那キャンパスにおけるホタルミミズの糞塊(黄色矢頭)。D, E. 恵那キャンパスで採集されたホタルミミズ、およびその発光。F. 名古屋キャンパス(三浦記念会館)の写真(採集場所を黄色矢印で示す)。G. 金地蔵公園(春日井市)の写真(採集場所を黄色矢印で示す)。

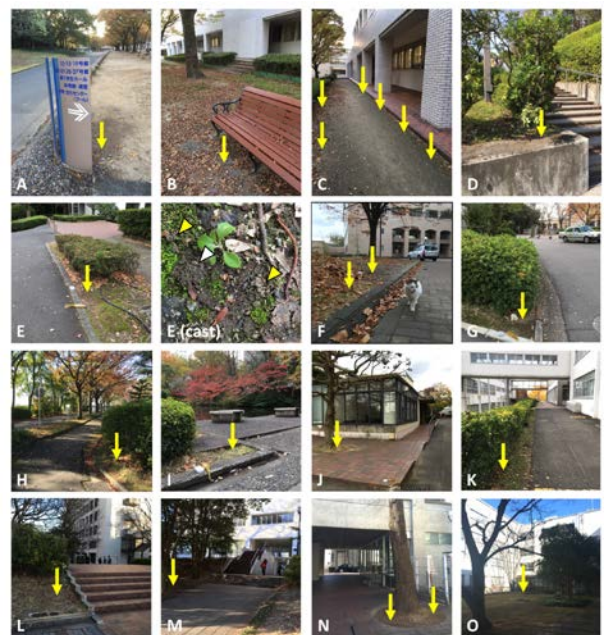


図 3 中部大学春日井キャンパス内でホタルミミズが確認された場所の写真

各パネルのアルファベットは、図2の地図で黄色丸に示した記号と対応する。黄色矢印は、ホタルミミズが採集されたポイントを示す。黄色矢頭はホタルミミズの糞塊(cast)を示す。白矢頭はホタルミミズ以外のミミズの糞塊を示す。

また、今回はチャレンジ・サイト・プロジェクトの一環として、ホタルミミズを一度も採った経験のない学生（応用生物学部環境生物科学科の1年生13人と2年生3人）も調査に加わったが、適切に実地指導するとほぼ全員が採集法を学習して、自分の力で発見できるようになることがわかった。また、採集後に学生自身が採った個体を暗室で発光させる体験も行ったが、学生たちは、身近にいる生物が発光することに非常に高い関心を示していた。これらのことは、身のまわりの自然と生物に目を向けさせる教育ツールとしてホタルミミズが有効であることを示唆している。

最後に補足ながら、今回、中部大学春日井キャンパスに近い金地蔵公園（春日井市松本町 1-12；2017年1月13日の調査：図1G）と中部大学名古屋キャンパスに隣接する鶴舞公園（名古屋市昭和区鶴舞1丁目；2016年3月11日と12月24日の調査）でも、多くの地点でホタルミミズを発見することができた。なお、金地蔵公園では遊具のすぐ脇で見つかった。また、鶴舞公園はゲームアプリ『ポケモン GO』の「聖地」として2016年に一躍有名になり、調査を行った日も多くの人がスマートフォンを片手にバーチャルなポケモン探しを楽しむ姿が公園内にあふれていた。バーチャルも悪くはないが、リアルな不思議生物を見つけ出してみるのも、子供や若者たちの真の科学的好奇心を育む方法としては有効なのではないだろうか。

3. 謝辞

中部大学キャンパスの白地図については、中部大学管財部施設課の高村忍氏にご協力いただいた。ここに感謝の意を表す。また、チャレンジ・サイトに参加して調査に加わってくれた中部大学応用生物学部1年生と2年生の皆さんにも感謝する。

文献

Oba, Y., Branham, M. A. and Fukatsu, T. (2011) The terrestrial bioluminescent animals of Japan. *Zool. Sci.* 28,771-789.

Yamaguchi, H. (1935) Occurrence of the luminous oligochaete *Microscolex phosphoreus* (Dug.). *Annot. Zool. Japon* 15, 200-202.

大場裕一 (2011a) 名古屋大学キャンパス内で発見されたホタルミミズとその DNA バーコード解析. 名古屋大学博物館報告 27, 13-16.

大場裕一 (2011b) 名古屋大学東山キャンパス内のホタルミミズの記録. 三河生物 2, 67.

大場裕一 (2012) 名古屋大学東山キャンパス内の 14 地点でホタルミミズを確認. 名古屋大学博物館報告 28, 77-83.

大場裕一, 石田綾, 加藤昌孝, 小鹿亨 (2012) 安城市でホタルミミズを確認. 三河生物 5, 29-31.

大場裕一 (2013) ホタルの光はなぞだらけ. くもん出版.

柴田康平 (2015) ミミズの謎. 誠文堂新光社.

羽根田弥太 (1972) 発光生物の話. 北隆館.

山口英二 (1935) 発光する蚯蚓. 植物及動物 3, 2023-2024.

山口英二 (1970) ミミズの話. 北隆館.

Summary

Record of the luminous earthworm, *Microscolex phosphoreus* (Dugès, 1837), from Chubu University Campus

**Yuichi Oba^{1,2,3)}, Masashi Naito¹⁾, Ikuhiko Kin²⁾,
Seita Kinjoh³⁾, and Ryosuke Toyoda³⁾**

1) Graduate School of Bioscience and Biotechnology, Chubu University

2) Graduate School of Bioagricultural Sciences, Nagoya University.

3) Department of Environmental Biology, Chubu University

Abstract

Distribution of the luminous earthworm, *Microscolex phosphoreus* (Dugès, 1837), was recorded from several points in Chubu University Campus on April, November and December, 2016. This is the first report of the distribution of *M. phosphoreus* from Gifu Prefecture and Kasugai City in Aichi Prefecture.