

ひみラボで確認されたシロマダラの樹洞利用と産卵孵化

西尾正輝¹⁾・川上僚介^{2),3)}・岡部 亮⁴⁾

- ¹⁾氷見市教育委員会 〒935-8686 富山県氷見市鞍川1060
²⁾氷見市自然保護員協議会 〒935-8686 富山県氷見市鞍川1060
³⁾NPO法人Bioクラブ 〒935-0113 富山県氷見市惣領1927
⁴⁾親子わんぱく自然教室 〒932-0211 富山県南砺市井波松島16

Utilization of tree hollow and spawning hatching of the *Dinodon orientale* observed the Faculty of Science of the University of Toyama and the Himi Collaborative Research Laboratory, Himi City

Masaki Nishio¹⁾, Ryosuke Kawakami^{2),3)} and Ryo Okabe⁴⁾

- ¹⁾Board of Education in Himi City, 1060 Kurakawa, Himi, Toyama 935-8686, Japan
²⁾Nature Conservation Council in Himi City, 1060 Kurakawa, Himi, Toyama 935-8686, Japan
³⁾Specified Nonprofit Corporation Bio Club, 1927 Soryo, Himi, Toyama 935-0113, Japan
⁴⁾Oyako Wanpaku Shizen Kyoushitsu, 16 Matsushima Inami, Nanto, Toyama 932-0211, Japan

要約：ひみラボの樹洞において、富山県内では確認例の少ないシロマダラの生体を確認した。捕獲したシロマダラは野外で妊卵した状態であったため、飼育下において産卵孵化を記録した。シロマダラは7月中旬に4個の粘着性のある卵を産み、8月下旬に孵化が確認された。本報告から、ひみラボ（惣領地区）は、シロマダラの繁殖地であることが明らかとなった。

はじめに

夜行性であるシロマダラは、本州、四国および九州に分布しているが（中村・上野，1963）、富山県内における生息状況については、発見例が少ない（富山県，1987；富山市科学文化センター，2001；富山県，2012）。近年では、富山県生物学会の富山県小河川流域調査により、福田ほか（2013）が氷見市の仏生寺川流域で1例、森ほか（2016，2017）が富山市の猪谷、古沢および文珠寺で各1例、草間ほか（2017）が魚津市の湯上で1例を確認しているのみである。

本種は「レッドデータブックとやま2012」において、準絶滅危惧に指定されており、生存への脅威として生息場所である「丘陵の開発」や「道路整備」が挙げられているが、具体的な保全策の提言がなされていない（富山県，2012）。その理由として、シロマダラの確認の多くが、轢死体（ロー

ドキル）や、夜間の偶発的な確認に留まり（富山県，2012）、シロマダラの生息場所が不明であることがあげられる。

本報告では、昼間に「ひみラボ」（富山大学理学部・氷見市連携研究室）のグラウンド（図1）に植栽されているヒノキの樹洞において、シロマダラの生体1個体の捕獲に成功し、シロマダラの樹洞利用について報告する。さらに、捕獲したシロマダラは妊卵しており、飼育下で産卵孵化に至ったことから、本種の産卵孵化および野外における産卵期についても併せて報告する。

調査地点

調査地である「ひみラボ」は、氷見市の惣領地区に位置している。標高は34mで、いわゆる丘陵地であり、周囲にはモウソウチクおよびスギが繁茂し、グラウンド付近には、ソメイヨシノおよび

ヒノキが植栽されている（図1）。「ひみラボ」付近では、シロマダラの一般的な餌生物であるトカゲ類およびヘビ類として（内山ほか，2002）、ニホントカゲおよびニホンカナヘビの生息が確認されている。

調査結果

1 発見状況

2017年6月11日午後12時台に、幅12cm、高さ20cmおよび奥行き28cmのヒノキの樹洞（図2）にて全長54cmのシロマダラの生体1個体（図3）を確認した。なお、樹洞内には、シロマダラ以外の生物は確認されなかった。



図1 調査地（ひみラボのグラウンド）

2 産卵

捕獲されたシロマダラの腹部には、張りが認められたことから、妊卵が疑われた。この個体を筆者の1人である岡部氏の自宅にて飼育したところ、2017年7月13日に4卵を産出した（図4）。産出された4卵は癒合しており、白色で長い楕円形を呈し、後方がやや太かった。

3 孵化

4卵を母蛇の飼育環境から取り出し、孵化日を詳細に確認できるように、湿らせたミズゴケの上に卵を静置させ、常温（約20℃から25℃）で管理した。なお、ミズゴケは水を含めた後、固く絞りを、卵を十分空気に触れるようにした。卵の観察を継続したところ、1卵は2017年8月27日に孵化し、残り3卵は8月28日に孵化した（図5）。なお、産卵から孵化するまでの期間は、45日間および46日間であった。

考察

本報告により、氷見市における2例目のシロマダラの生息が確認された。氷見市における過去1例のシロマダラの生息確認は、2012年10月の夜間に、本報告と同様の場所である「ひみラボ」のグラウンド付近で発見されている（福田ほか，2013；発見者である中田達哉氏からの聞き取り）。本報告および福田ほか（2013）から、「ひみラボ」（以下、惣領地区）は、シロマダラの生息場所であることが伺える。さらに、樹洞にて捕獲されたシロマダラの雌は妊卵しており、飼育下において産卵孵化を確認した。このことから、捕獲されたシロマダラは産卵直前の個体であり、樹洞が産卵場所として利用された可能性もある。2012年の調査結果および本研究の産卵記録を踏まえて評価すると、惣領地区は、シロマダラの繁殖地であると言っても差し支えないと考える。その理由として、惣領地区には丘陵地や山地が多く、シロマダラの生息に適した環境（富山県，2012）が未だに維持されていること、そしてシロマダラの餌となりうる、ヒバカリ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビおよびニホンヤモリなどの小型の爬虫類（富山県，2012）が多く生息していることが考えられる。富山県のシロマダラの生態情報は非常に乏しいことから、氷見市の惣領地区はシロマダラの保全にとって極めて重要な場所であり、今後も維持されるべきである。

シロマダラを確認した時間帯は、午後12時台であり、夜行性であるシロマダラが活発に活動を行わない昼間であった。捕獲したシロマダラは忌避行動を取らなかったことから、睡眠もしくは休息のために、樹洞を利用していたものと考えられる。シロマダラは、コンクリート擁壁の隙間から生じた亀裂（徳田ほか，2012）、塩化ビニル管内（照井ほか，2014）において確認されており、鳥類や哺乳類といった捕食者の侵入が困難な人工物を隠れ場所として利用することが明らかになっている。このことから、シロマダラが昼間に樹洞を利用していたことは、捕食者回避の役割を担っていると考えられる。

シロマダラの産卵記録について、他の記録との



図2 発見場所



図3 捕獲したシロマダラ



図4 癒合した卵



図5 孵化した幼体

比較を行ったところ、産卵日の7月13日は、大野（1989）による6月から8月4日、宇都宮ほか（1966）による5月中旬から7月中旬および鳥羽（2005）によると6月から8月の範囲内であった。これらの報告との比較から、本報告におけるシロマダラの産卵日は既報告の範囲内と考えてよい。

産卵数は4個であり、卵形は長い楕円形を呈し、後方がやや太かった。シロマダラの産卵数は大野（1989）によると3-6個、まれに9個、鳥羽（2005）による1-9個および宇都宮ほか（1996）による2-9個の記録がある。これらの報告との比較から、本報告におけるシロマダラの産卵数も既報告の範囲内と考えてよい。

シロマダラの卵が癒合していた点は、徳田ほか（2012）の報告と同様であった。一般的に、ヘビ類の卵は癒合しており、卵サイズを大きくし、物理的に捕食者から飲み込まれにくくする効果があるとされている。一方で、深田（1963）、大野（1989）および鳥羽（2005）では、シロマダラの卵は互いに癒合しないと報告されている。本報告および徳田（2012）の報告は、互いに1例のみ

の観察であり、共通点として野外で捕獲したシロマダラが飼育下にて産卵したことが挙げられる。シロマダラの卵の癒着が、正常なものであるのか、あるいは飼育環境にのみ見られる現象であるかについては、いずれも1例のみの観察であることから、比較検討を行うには不十分である。

おわりに

飼育下におけるシロマダラの産卵孵化の観察が、富山県において永らく謎に包まれてきたシロマダラの生態特性を解明する糸口になることが期待される。一方で、現状において得られた情報が本種の一般的な生態であると述べるには実例が少ない。多地域においても、シロマダラの生息に関するデータは少なく（寺島，2013；寺島・高橋，2014）、十分な比較検討をできる状況に無い。本種の生息地保全の必要性を探るためには、生態特性や生息地利用などの基礎的情報を蓄積し、より多くの個体を調べる必要がある。

シロマダラは発見例が少ないことから「珍しいヘビ」（鳥羽，2005；千石，2012）とされている。本報告から、昼間に調査を行う際に、樹洞を調査対象に含むことは、シロマダラの発見例を増加させるものと考えられる。本研究における樹洞利用や産卵孵化の情報が、今後のシロマダラの保全に資する基礎的知見の1つとなれば幸いである。

謝 辞

本調査を行うにあたり、親子わんぱく自然教室の金子良成氏には、様々な点でご協力いただいた。ここに記して感謝の意を表する。

引用文献

- 氷見市. 1999. 爬虫類. 氷見市史9 資料編七 自然環境(氷見市史編さん委員会編). pp.432-433. 氷見.
- 深田 祝. 1963. 蛇類の生態学的研究(第10報): シロマダラの産卵孵化. 京都學藝大學紀要B理科. 22: 5-8.
- 福田 保・澤田研太・堺 康浩・南部久男. 2013. 仏生寺川の両生類・爬虫類. 富山の生物. 52: 45-52.
- 草間 啓・不破光大・伊串祐紀・稲村 修. 2017. 富山県東部で発見された希少ヘビ類の記録. 魚津水族博物館年報. 26: 27-29.
- 森 大輔・南部久男・澤田研太・福田 保・荒木克昌・草間 啓. 2016. 富山県における両生類・爬虫類の記録(2015年). 富山の生物. 55: 85-89.
- 森 大輔・草間 啓・澤田研太・白石俊明・南部久男・福田 保・荒木克昌. 2017. 富山県における両生類・爬虫類の記録(2016年). 富山の生物. 56: 92-97.
- 中村健二・上野俊一. 1963. シロマダラ. pp. 159-160. 原色日本両生爬虫類図鑑. 保育社, 大阪.
- 大野正男. 1989. シロマダラに関する知見総説. 日本の生物. 3(8): 52-60.
- 千石正一. 2012. つながりあういのち. pp.125-127. ディスカバー・トゥエンティワン, 東京.
- 寺島淳一. 2013. 2012年調査によるシロマダラ(*Dinodon orientale*)の生息確認について. 北海道爬虫両棲類研究報告. 1: 24-26.
- 寺島淳一・高橋正基. 2014. 2013年におけるシロマダラ(*Dinodon orientale*)の調査報告. 北海道爬虫両棲類研究報告. 2: 15-20.
- 照井滋晴・徳田龍弘. 2014. 福島県南相馬市で確認されたシロマダラ(*Dinodon orientale*)の隠れ場所. 爬虫両棲類学会報. 2014(2): 89-92.
- 鳥羽通久. 2005. シロマダラ. p.92. 千石正一・疋田 努・松井正文・仲谷一宏(編), 日本動物大百科5 両生類・爬虫類・軟骨魚類. 平凡社, 東京.
- 徳田龍弘・庄子信行・寺島淳一. 2012. 北海道で確認されたシロマダラ(*Dinodon orientale*)続報. 爬虫両棲類学会報. 2012(1): 2-6.
- 富山県. 1987. シロマダラ. p.53. 富山県両生・爬虫類研究会編, 富山県の両生類・爬虫類—自然環境管理計画策定のための調査—. 富山.
- 富山県. 2012. シロマダラ. p.82. 富山県の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブックとやま2012—. 富山県生活環境部自然保護課, 富山.
- 富山市科学文化センター. 2001. 富山市科学文化センター収蔵資料目録 第14号 両生類・爬虫類(南部久男編著). 105pp. 富山市科学文化センター, 富山.
- 内山りゅう・前田憲男・沼田研児・関 慎太郎. 2002. シロマダラ. p.283. 決定版 日本の両生爬虫類. 平凡社, 東京.
- 宇都宮妙子・宇都宮泰明・大川博志・岡田 純・内藤順一. 1996. シロマダラ. pp.150-151. 比婆科学教育振興会(編), 広島県の両生・爬虫類. 中国新聞社, 広島.