

能登半島におけるウズイチモンジ *Trochus rota* (軟体動物: 腹足綱) の出現

宮崎息吹¹⁾・東出幸真²⁾・豊田賢治³⁾・山守瑠奈⁴⁾

¹⁾ 京都大学農学部資源生物科学科, 〒606-8502 京都市左京区北白川追分町

²⁾ のと海洋ふれあいセンター, 〒927-0552 石川県鳳珠郡能登町字越坂 3-47

³⁾ 広島大学大学院統合生命科学研究科, 〒739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4

⁴⁾ 京都大学フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所, 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 459

Record of *Trochus rota* (Mollusca: Gastropoda) from the Noto Peninsula, Japan

Ibuki MIYAZAKI¹⁾, Yukimasa HIGASHIDE²⁾, Kenji TOYOTA³⁾ and Luna YAMAMORI⁴⁾

¹⁾ Department of Bioresource Science, Faculty of Agriculture, Kyoto University, Kitashirakawaoiwake-cho, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8502, Japan.

²⁾ Noto Marine Center, 3-47 Ossaka, Noto, Ishikawa 927-0552, Japan.

³⁾ Department of Bioresource Science, Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, Kagamiyama 1-4-4, Higashihiroshima, Hiroshima, 739-8528, Japan.

⁴⁾ Seto Marine Biological Laboratory, Kyoto University, 459, Shirahama-city, Nishimuro-gun, Wakayama, 649-2211, Japan. 2025. Record of *Trochus rota* (Mollusca: Gastropoda) from the Noto Peninsula, Japan. Report of the Noto Marine Center.

Abstract

Trochus rota DUNKER, 1860 is a marine gastropod of the family Trochidae. This species is distributed along the Sea of Japan coast as far north as the Noto Peninsula, inhabiting intertidal to shallow subtidal zones. Although the Noto Marine Center has surveyed rocky-shore marine biota of the Noto Peninsula since 2008, *T. rota* had not been recorded until 2024. In 2025, however, the species was discovered on the rocky coast at Ossaka, located in the northern part of the Noto Peninsula. We counted individuals using 60 × 60 cm quadrats at three sites: (1) an artificial rock-filled seawall facing an inner bay, (2) a natural rock reef facing the inner bay, and (3) a natural rock reef facing the open ocean. Shell size was measured for all individuals collected at Site 3. *Trochus rota* was found at all sites. Site comparisons suggest that the species is more abundant on the artificial rock-filled seawall, which provides numerous narrow crevices, and that it favors more oceanic environments relative to inner-bay conditions. Shell-size distribution indicated the presence of both young and mature individuals; however, reproduction could not be confirmed because no very small juveniles were observed. The species is absent from mollusk lists of the Noto Peninsula published up to 2004, although scattered earlier records exist from the region. Its recent appearance may be associated with rising sea temperatures. Continued monitoring is necessary to determine whether this represents a transient occurrence or a broader distributional shift driven by environmental change.

はじめに

ウズイチモンジ *Trochus rota* DUNKER, 1860 は、腹足綱ニシキウズ科に属する軟体動物の一種である。本種は房総半島・能登半島以南の潮間帯から潮下帯上部にかけて分布するとされる(佐々木, 2017)。能登半島北部の石川県鳳珠郡能登町に位置するのと海洋ふれあいセンターでは、2008 年より石川県内の岩礁海岸における生物相調査を実施しているが、2024 年まで、本調査ではウズイチモンジが確認されることはなかった(のと海洋ふれあいセンター, 2009; 2012; 2016; 2017; 2020; 2021; 2022; 東出ら, 2025)。しかし 2025 年に実施した予備的な調査により、調査地の一つである能登町越坂の岩礁海岸において、本種が確認された。このことを踏まえ、同海岸においてコドラートを用いたウズイチモンジの個体数調査、ならびに殻高組成の調査を実施した。また、石川県の貝類相に関する文献調査により、本種の調査地周辺におけるこれまでの出現状況について調査した。これらの結果、本種が調査地において比較的高密度で生息する地点をもつこと、また本種が能登半島において明確な出現記録に乏しいことが判明した。このため、能登半島における本種の出現の事例として、その生息状況とともに報告する。

材料と方法

2025 年 10 月 7 日および 8 日に、のと海洋ふれあいセンター周辺の 3 地点(St. 1, St. 2, St.3; 図 1)の岩礁潮下帯 1-100 cm 深において、シュノーケリングによるウズイチモンジのコドラート調査を行った。St. 1 および St. 2 は九十九湾に面しており内湾的な環境であるのに対し、St. 3 のみが九十九湾外に位置しており、やや外洋的な環境であった。St. 1 は突堤の側面に接地された人工的な石積み周辺であり、石積みの内部に間隙を多く含む環境であった(図 2A)。St. 2 は St. 1 に隣接する地点だが、本地点は天然の岩盤を含む岩礁海岸であり、St. 1 よりも間隙環境は少なかった(図 2B)。St. 3 は St. 2 に類似する、天然の岩盤を含む岩礁であった(図 2C)。

コドラートは 60 cm×60 cm のものを使用し、水深 1-40 cm、41-60 cm、61-80 cm、81-100 cm にて、そ

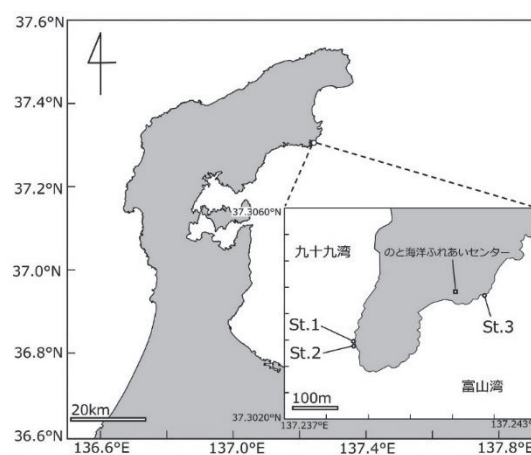


図 1. 本調査における調査地点

れぞれ 2 反復ずつ実施した。いずれも水深はコドラートの中央部のものとし、枠内に含まれるウズイチモンジを全て徒手で採集し、個体数を計数した。また、St. 3 については、得られたすべての個体の殻高を測定し、殻高の組成を調査した。



図 2. 各地点の海底環境. A: St.1, B: St. 2, C: St. 3.

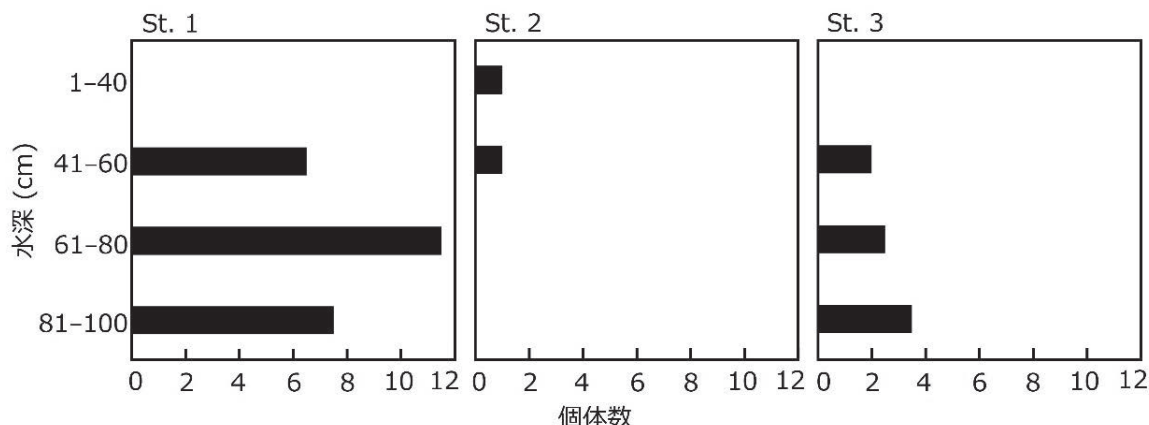


図 3. 各調査地点における水深ごとのウズイチモンジ個体数. 個体数は各水深の範囲内で実施した 2 回のコドラートの平均値を表示した。

結果

コドラート調査

各地点におけるコドラート調査の結果を図 3 に示す。今回コドラート調査を実施した地点内では、全ての地点においてウズイチモンジの生息が確認された。最も多くの個体が確認されたのは St. 1 で、平均 6.4 個体がコドラート内から見出された。St. 2 は確認された個体数が最も少なく、平均 0.62 個体であった。最も密度が高かった水深は 61-80 cm の範囲で、平均 4.7 個体がコドラート内から確認された。対して、最も密度が低かった水深は 1-40 cm の範囲で、平均 0.33 個体であった。

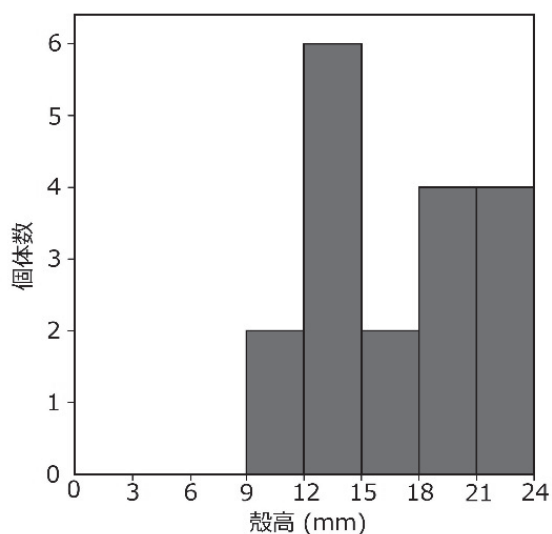


図 4. St. 3 におけるウズイチモンジ 16 個体のサイズ組成

殻高組成

St. 3 においてコドラート調査で採集された 16 個体のウズイチモンジについて、殻高の組成を図 4 に示す。採集されたウズイチモンジの平均殻高サイズは 17.0 mm であった。最小個体は殻高 11.2 mm、最大個体は 23.2 mm であり、12 mm 以上 15 mm 未満の範囲に最も多くの個体が含まれた。

考察

ウズイチモンジの環境選好性

St. 1 と St. 2 を比較すると、St. 1 においてより多くのウズイチモンジが観察された。St. 1 および St. 2 は隣り合った地点であり、同様に内湾的な環境であった。St. 2 は間隙環境の多い環境であったことから、ウズイチモンジは、平坦な岩盤や浅いクレバスよりも、複雑に転石の重なり合った間隙の多い環境を好むと考えられる。実際に、最も多くの個体が確認された St. 1 では、石積みの間隙に多数のウズイチモンジが密集する様子が観察された(図 5)。

St. 2 および St. 3 を比較すると、St. 3 においてより多くのウズイチモンジが観察された。St. 2 および St. 3 は、ともに平坦な岩盤に若干の間隙が混じる環境であったが、St. 3 は九十九湾外に位置し、やや波当たりの強い海岸であった。このことから、ウズイチモンジは波当たりが強い海岸を好む傾向がある可能性がある。

ウズイチモンジの多く見られた St. 1 および St. 3 で



図 5. St. 1 の石積み間隙に密集するウズイチモンジ。矢印の先端に本種を示した

は、41 cm以深の水深帯において、より多くの個体が見られる傾向にあった。日本海に位置する能登半島は潮汐の影響が少ないが、潮間帯の最上部である1-40 cmの水深帯は多少なりとも潮汐の影響を受ける(気象庁, 2025)。そのため、本種は潮汐の影響を受けて干出することのない、やや深い水深帯に選好性があると考えられる。

のと海洋ふれあいセンターによる岩礁海岸の生物相調査は、水深 50 cm以浅を調査水深としている(のと海洋ふれあいセンター, 2022)。40 cm以浅に個体数の少ない本種は、これまでの本地点における生物相調査では見落とされてきた可能性がある。

ウズイチモンジの殻高組成

St. 3 におけるウズイチモンジの調査では、殻高 12-15 mm の個体が最も多く見られた。本種の平均的な殻高は 25 mm 程度とされており(佐々木, 2017)、このことを考慮すると、本個体群はやや小型の若齢個体が多い傾向にあると考えられる。一方で、殻高 20 mm を越えるような比較的大型の個体も確認された。しかし、今回の調査では本種の 10 mm 以下の幼体を確認することができなかつたため、再生産が行われているのかの判断はできなかつた。

ウズイチモンジの過去の分布記録

石川県においては、1976年に金沢大学能登臨海実験所にて実施された水深 10-30 m におけるドレッジ調査でウズイチモンジが確認されたとされているほか、1998年以降の目録や図鑑類において本種の

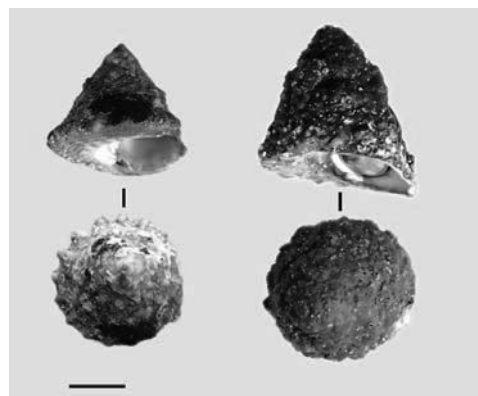


図 6. 調査地にて採集されたウズイチモンジ (左)とウラウズガイ (右)。スケールバーは 10mm

分布が「能登半島以南」とされている(石川県, 1978; 佐々木, 2017; 肥後・後藤, 1993)。しかし、1933年から2004年の県内における網羅的な海産貝類相の報告において、これまでにウズイチモンジは記録されていない(石川県, 1933; 伊藤, 1954; 市村・安田, 1962; 能登自然史調査研究会, 1998; 川端, 2004)。また、のと海洋ふれあいセンターに収蔵されている石川県産貝類標本にも、本種は現時点で含まれていない(坂井, 2012; 福島, 2000)。このことから、本種はこれまでも石川県に生息していたものの、その密度は著しく低いものであったと考えられる。加えて、石川県からはウラウズガイ *Astraliium haematragum* (Menke, 1829)の産出が古くから知られている(石川県, 1933; 市村・安田, 1962; 能登自然史調査研究会, 1998; 川端, 2004)。ウズイチモンジとウラウズガイは共に潮間帯から潮下帯の岩礁に分布し(佐々木, 2017)、類似した殻形態をもつ(図 6)。相対的に個体数の少ないウズイチモンジは、貝類に重点を置かない網羅的な生物相調査では、これまでウラウズガイと誤同定されてきたことが推察される。ウズイチモンジは国内では沖縄県まで分布する(肥後・後藤, 1993)、暖流系の種であり、低水温により生存が妨げられると考えられる。調査地においては、2024年に過去 28 年間の平年値よりも高い水温をとるなど、海水温は上昇傾向にある(のと海洋ふれあいセンター, 2023, 2025)。このことから、これまで幼生が到達しても殆ど生存できず、成熟に至ることは稀であった本種が、近年の海水温上昇に伴って生残し、調査地における個体数を増加させた可能性がある。

今回確認された個体群の出現が一時的なものであるのか、それとも海洋の環境変化に伴う種の分布拡大に該当するのかを検討するため、今後も継続的なモニタリングにより、本個体群の動向を把握することが望まれる。

謝辞

本研究を行うにあたり、のと海洋ふれあいセンターの皆様には調査機材の貸し出しおよび文献調査にご協力いただいた。広島大学大学院 統合生命科学研究科の角田啓斗氏には、文献調査にご協力いただいた。この場を借りて御礼申し上げる。本研究は2024年度 公益信託ミキモト海洋生態研究助成基金(代表: 豊田賢治)、2024年度 タカラ・ハーモニストファンド助成事業(代表: 豊田賢治)、JSPS 科研費JP23K14263(代表: 山守瑠奈)の助成を受けた。

引用文献

福島広行, 2000. のと海洋ふれあいセンターに収蔵されている軟体動物標本. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (6): 33–52.

東出幸真・荒川裕亮・中出悠介, 2025. 令和6年能登半島地震後の岩礁海岸における底生無脊椎動物および海藻草類のモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (30): 83–102.

肥後俊一・後藤芳央, 1993. 日本及び周辺地域産軟体動物総目録. 854 pp, エル貝類出版局, 八尾.

石川県, 1933. 石川県産貝類目録 in: 石川県 (編著). 石川県史第5編. 1230 pp, 石川県, 石川.

石川県, 1976. 第二回自然環境保全基礎調査 海域環境調査報告書. 52 pp, 石川県, 石川.

伊藤勝千代, 1954. 能登和倉の海産貝類目録. 日水研業績集, (1): 93–104.

川端義信, 2004. 能登半島産の軟体動物目録. 七尾市少年科学館研究報告 (8): 43–82.

気象庁, 2025. 潮位表 能登(NOTO). <https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php?stn=sz> (2025.12.02 最終閲覧).

のと海洋ふれあいセンター, 2009. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (14): 45–52.

のと海洋ふれあいセンター, 2012. のと海洋ふれあいセンター年次報告, I-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (17): 35–41.

のと海洋ふれあいセンター, 2016. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (21): 36–44.

のと海洋ふれあいセンター, 2017. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (22): 28–36.

のと海洋ふれあいセンター, 2020. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (26): 55–66.

のと海洋ふれあいセンター, 2021. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (27): 37–48.

のと海洋ふれあいセンター, 2022. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-石川県の岩礁海岸におけるモニタリング調査. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (28): 29–38.

のと海洋ふれあいセンター, 2023. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-九十九湾周辺における気象と水質. のと海洋ふれあいセンター研究報告 (29): 41–45.

のと海洋ふれあいセンター, 2025. のと海洋ふれあいセンター年次報告, II-九十九湾周辺における気象と水質. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (30): 110–114.

能登自然史調査研究会, 1998. 石川県の浅海域の生物. 90 pp, 石川県環境安全部自然保護課, 石川.

坂井恵一, 2012. のと海洋ふれあいセンターに収蔵されている軟体動物標本-II. のと海洋ふれあいセン

ター研究報告, (18): 7-23.

佐々木猛智, 2017. ニシキウズ科, サザエ科. in: 奥谷
喬司 (編著). 日本近海産貝類図鑑. 1270 pp. 東
海大学出版会, 東京.