

資料提供
平成 31 年 3 月 28 日
のと海洋ふれあいセンター
担当者：坂井 恵一
直 通：0768-74-1919

のと海洋ふれあいセンター研究報告 第 24 号の発行について

1 趣旨

のと海洋ふれあいセンターでは、石川県の海岸と浅海域における自然環境の保護・管理を推進するため、その環境と生息生育する動植物に関する基礎的な調査研究を行っています。その研究成果は「のと海洋ふれあいセンター研究報告」として取りまとめ、年 1 回発行しています。

2 執筆・編集

調査研究で得られた資料の取りまとめ、原稿執筆は同センター職員をはじめ、同センターの調査研究に協力して下さる研究者が行い、編集は同センターが行っています。

3 規格

A 4 判, 64 ページ (白黒 60、カラー 4 ページ)

4 印刷部数

400 部

5 主な送付先

国・各都道府県の関係機関と図書館、自然史系博物館と水族館、関連大学の図書館・研究施設などへ送付します。また、同センターのホームページでも PDF ファイルを公開します。

6 内容 (執筆者と要旨は別紙に記載)

- (1) 能登九十九湾におけるヒライソガニ *Gaetice depressus* の形態変化と繁殖生態…
…………… (12 頁)
- (2) 能登半島の浅海から新たに得られたライオンブンブク属の 1 種 *Metalia* sp. (棘皮動物門, ウニ綱) の裸殻の記録…………… (6 頁)
- (3) 石川県鳳珠郡能登町沿岸で見られたクリイロカメガイ *Cavolinia uncinata* の大量漂着…………… (5 頁)
- (4) 能登半島で新たに見つかったブンブクチャガマ科 (棘皮動物門, ウニ綱) のセイタカブンブク *Moiria lachesinella*…………… (4 頁)
- (5) カワヤツメ *Lethenteron japonicum* の成熟度合と人工授精に関する研究… (11 頁)
- (6) のと海洋ふれあいセンター年次報告

のと海洋ふれあいセンター研究報告第 24 号, 登載 5 編と年次報告の要旨

1. 坂井恵一 (12 頁)

能登九十九湾におけるヒライソガニ *Gaetice depressus* の形態変化と繁殖生態

2018 年 3 月から 11 月、のと海洋ふれあいセンターの磯の観察路周辺でヒライソガニの成長に伴う形態変化と繁殖生態について調査した。採集できたのは 780 個体で、雌雄比は 1 対 1.12 であった。最大個体はオスが甲幅 24.5 mm、メスは甲幅 22.0 mm で、オスの方が大きかった。腹節の形で雌雄の識別が可能となる大きさは甲幅 7 mm を超えてからである。

繁殖期は 5 月から 10 月の約 6 ヶ月間で、磯の水温が 25°C を超える 7、8 月は繁殖を一時的に休止し、水温が 25°C に降下する 9 月初旬に繁殖を再開する。5 月初旬の抱卵個体は甲幅 14.2–16.5 mm であったが、6、7 月には甲幅 11 mm 台、9 月には甲幅 8 mm 台と小型化が認められた。抱卵した最小個体は甲幅 8.2 mm であった。

繁殖期に入る前の 3 月、4 月に、甲幅 14 mm 以上に成長していた成熟メスは、5 月から 7 月に 2 回、9 月に 1 回の計 3 回、同じく繁殖期に入る前に甲幅が 14 mm 以下の亜成熟メスは 6 月から 7 月に 1 回と 9 月に 1 回の計 2 回、幼体だった一部の個体は 9 月に 1 回の繁殖が可能であり、一部のメスは生後約 1 年で繁殖するようである。5 月初旬から 6 月初旬における抱卵期間は凡そ 20 日間、抱卵初期の卵径は 0.32–0.33 mm であったが、抱卵後期の卵径は 0.37–0.40 mm に達し、当初より大型になっていた。

2. 幸塚久典・小木曾正造・又多政博 (6 頁)

能登半島の浅海から新たに得られたライオンブク属の 1 種 *Metalia* sp. (棘皮動物門, ウニ綱) の裸殻の記録

2017 年 4 月、オオブク科ライオンブク属の 1 種 *Metalia* sp. の棘が脱落した裸殻 (殻長 89 mm) を石川県能登町小木の岩城沖、水深約 10 m の砂地海底で採集した。本属ウニ類は島根県隠岐や石川県能登島などの日本海側からも記録されているが、今回採集された個体は、これまでに見つかった種とは明らかに形態が異なっていた。本研究では、採集された標本に基づき、本個体の外部形態を記載した。

3 小木曾正造・池森貴彦・東出幸真・浦田慎 (5 頁)

石川県鳳珠郡能登町沿岸で見られたクリイロカメガイ *Cavolinia uncinata* (RANG, 1829) の大量漂着

軟体動物腹足綱カメガイ科のクリイロカメガイ *Cavolinia uncinata* (RANG, 1829) は全世界の熱帯から温帯水域において浮遊生活を送る後鰓類で、時には大群集を形成することが報告されている (中西, 2010 ; SAKTHIVEL, 1972 ; UENO et al., 1994)。2018 年 7 月 24 日に石川県鳳珠郡能登町沿岸の複数地点で多数のクリイロカメガイが見つかった。本種は日本近海の暖流水域では普通に見られる種であるが (奥谷, 2015 ; 時岡, 1974)、日本海の能登半島沿岸で大量に観察されることは稀で、今回のような大量漂着は初めての記録だと思われた。そこで、本種を標本として保存し、大量漂着の起因について考察した。

4 小木曾正造・幸塚久典・又多政博 (4 頁)

能登半島で新たに見つかったブンブクチャガマ科 (棘皮動物門, ウニ綱) のセイタカブンブク *Moiria lachesinella*

ブンブク類は棘皮動物門ウニ綱ブンブク目に属し、左右対称性を示す不正形ウニ類の一群である。能登半島周辺では、ブンブクチャガマ科のキツネブンブクとブンブクチャガマ、ヒラタブンブク科のヒラタブンブクとオカメブンブク、ホンブンブク科のネズミブンブク、オオブンブク科のタヌキブンブク、オオブンブク、ライオネスブンブクそしてライオンブンブク属の一種の 9 種が分布する (又多ら, 1995 ; 幸塚, 2004 ; 坂井, 2012 ; 幸塚ら, 印刷中)。2018 年 6 月 26 日、石川県鳳珠郡能登町新保の五色ヶ浜海水浴場沖の水深約 2~4m の砂場から、本県では 10 種目となるブンブクチャガマ科のセイタカブンブクを 4 個体発見し、うち 2 個体を持ち帰り標本とし、形態の詳細な観察を行い、記載した。

5 荒川裕亮・柳井清治 (11 頁)

カワヤツメ *Lethenteron japonicum* の成熟度合と人工授精に関する研究

絶滅が危惧される能登半島のカワヤツメを保全するため、人工授精と孵化技術の開発を行った。能登半島の町野川および山形県の最上川に遡上してきたカワヤツメ親魚を用いて人工授精した結果、雌親魚の成熟度合や受精卵の蓄養密度を適切にすることで、平均 87% (最高 99%、最低 50%) の受精卵を孵化させることに成功した。親魚の成熟度合は①第一背鰭と第二背鰭の間隔が密着すること、②雌個体では、体色が黒

色から緑色に変化して腹部が膨張し、生殖器の突起（Urogenital papilla）が発達することによって相対的に判断する必要がある。次に成熟個体から採卵し、LAMPMAN et al. (2016) に従って人工授精を行ったところ、高い孵化率が得られた。受精卵はプラスチック容器に約 10 粒/cm² 以下の密度でエアレーションを行い蓄養すると、平均 87% が孵化した。容器を遮光し、室温 19 °C の恒温室で蓄養すると、約 8-9 日で孵化し、孵化までの積算水温は 152-171 °C と推定された。蓄養中、水替えを行った容器（2 日に 1 回、4 日に 1 回）と水替えを行わなかった場合とでは孵化率に差は見られなかった。また成熟度の異なる雌から採取した受精卵の孵化率に 3 倍以上の違いが見られ、採卵するタイミングが重要であることが分かった。

6 のと海洋ふれあいセンター年次報告

I-石川県の砂浜海岸における底生動物モニタリング調査 (8 頁)

2018 年の 4 月と 9 月、高松、甘田、今浜、千里浜の砂浜海岸でナミノリソコエビ等の底生動物の生息状況を調査した。シギ・チドリ類の重要なエサとなっているナミノリソコエビの生息量は春の調査では高松と今浜で多く、甘田と千里浜で少なかった。秋の調査では高松と甘田が多く、今浜と千里浜で少なかった。シギ・チドリ類はナミノリソコエビを採餌するためにこれらの海岸に飛来するので、本調査はシギ・チドリ類の飛来時期に合わせて行っている。飛来するシギ・チドリ類に十分なエサが供給できているかが危惧される。

II-九十九湾周辺における気象と水質 (5 頁)

2017 年 1 月から 12 月に観測した天候、気温、最高・最低気温、降水量、磯の海水温と塩分量、pH、そして赤潮が観察された日数を報告した。また、九十九湾周辺に設定した 13 定点で毎月 1 回、水温、塩分量、pH、および透明度の観測を行ったので、その結果を報告した。当センターでは 2011 年 1 月に定格出力 10 kw の太陽光発電装置が整備されたので、その交流発電電力量 (kwh) を報告した。