

林 重雄¹：北陸におけるアオイガイの大量漂着

Shigeo HAYASHI¹：Mass stranding of the *Argonauta argo*, on the beach of Hokuriku Area, Japan

アオイガイ *Argonauta argo* Linnaeus は、世界の温帯・熱帯海域に浮遊生活するカイダコ科のタコである。メスは石灰質の薄い殻をつくり、その中に卵を産み、孵化するまで育てる（石井 1999）。アオイガイは日本海側へ大量に漂着することが知られており（Nishimura 1968）、1982年に福岡県、島根県、2012年に北海道、2013年に福岡県などから報告されている（石井 1999；Suzuki and Enya 2013；林・脇 2016）。今回、本州中部北陸地域の福井県から石川県南部で大量漂着が確認され、多くの情報収集や試料解析を行ったのでここに報告する。

漂着記録 本報告の調査対象地域は、福井県南部、福井県北部、石川県南部とした。この三つの地域は、筆者と協力者が調査を継続している地域である（図1）。

アオイガイ漂着は、2015年11月19日に石川県加賀市で初めて確認され（RZV ログ）、11月21日には福井県美浜町で確認し、12月には各地から確認情報が入った。

福井県南部から石川県白山市にかけての範囲で、2015年12月から2016年1月の間に殻長と殻高の計測ができた個体数は1435個体であった（図2）。これらの漂着は、低潮線が多く、一部は汀線に並行する漂着物帯の中、漂着後に風に飛ばされたと思われる後背地の中からも発見された。計測に当たっては Okutani and Kawaguchi (1983) に従い、デジタルノギスを使用し殻長と殻高を求めた。アオイガイの殻長は、最小値で15.0mm、最大値では143.5mm、平均は58.1mmであった。殻高は、最小値で10.4mm、最大値では94.0mm、平均は35.9mmであった。大量漂着が12月初頭に始まったので、その後の漂着期間を分かりやすく示すために一ヶ月をおよそ10日ごとの上旬、中旬、下旬の三つの旬間に分けて漂着数を確認した。この旬間の比較に基づくと、1月上旬に571個体を示すピークがあり、1月中旬に388個体と減少し、1月下旬には28個体と激減し終息を迎えた。12月から1月にかけての地域別の漂着数では、福井県南部が710個体、福井県北部が511個体、石川県南部が214個体となった。

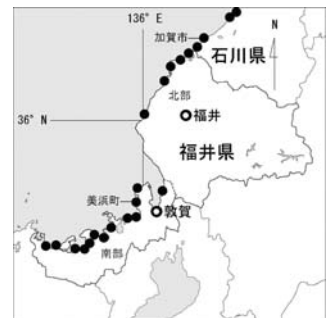


図1 福井県と石川県南部でのアオイガイ調査地点

考察 筆者は2000年以降定期的に福井県下の海岸で漂着物調査を続けてきたが、これほどの規模の顕著なアオイガイ大量漂着は初めてである。アオイガイの漂着が確認されない年度もあり、漂着個体数は年度により大きく増減してきた（林重雄ブログ）。今回の漂着で計測されたアオイガイの殻長は、40mm台が278個体と最も多くなり、ほぼ単峰型の組成となった（図3）。また30mm台から70mm台が際立ち、全体の77%を占めた小型～中型個体が優勢な集団であった。これはアオイガイの母集団が特定の短い時期に産卵し、発生したことによると推定される。2013年4月から5月に福岡県に大量漂着したアオイガイの平均殻長は107.4mm（林・脇 2016）と中型であったが、2015年12月から2016年1月に北陸地方へ大量漂着したアオイガイの平均殻長は58.1mmと小型であった。同位体分析によれば、アオイガイの殻の成長速度は軟体動物の中では速い（Stevens et al. 2015）と言われている。北陸地方へ大量漂着したアオイガイの平均殻長は、福岡に漂着した平均殻長の54%であり、同様な成長速度であれば福岡に漂着した個体群とは発生場所が異なる可能性が考えられる。

2015年12月から2016年1月上旬にかけては暖冬傾向となり、日本海での北西の季節風も軽快であった（気象庁ホームページ）。海面水温が16℃程度に低下したところからアオイガイの漂着が始まり、カイダコ（軟体部）の生息最適水温下限である13～14℃

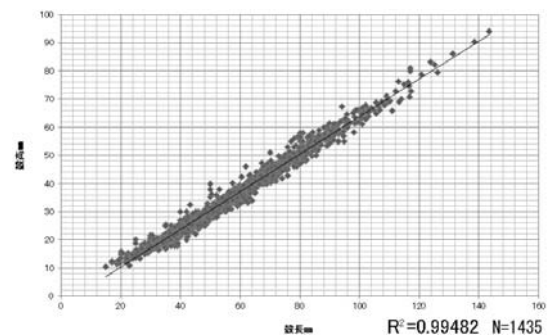


図2 漂着したアオイガイの殻長・殻高比

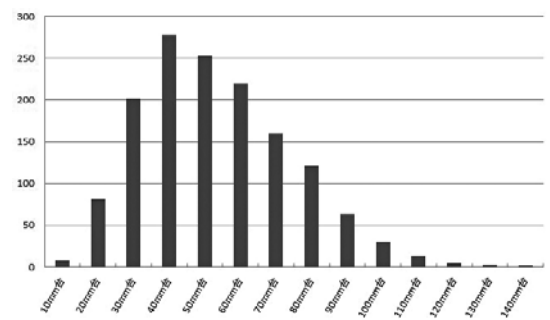


図3 殻長サイズごとの漂着個体数 N=1435

(志賀 2007; 圓谷・鈴木 2015) よりもやや高めの14.5°Cに調査地域の海面水温が低下した1月上旬(海上保安本部ホームページ)に漂着のピークが訪れ、その後海面水温の低下が続き、大量漂着は終息に向かった(図4)。こうしたことから、今回のアオイガイ大量漂着は、対馬暖流内に発生した大量のカイダコ母集団の一部が水温低下により衰弱し、その後北西の季節風により漂着したものと考えられる。

また今回の大量漂着は広範囲に及ぶが、漂着は長い汀線をもつ浜でも、漂着地点は一部に偏り局所的であった。特にカイダコ(軟体部)の入った個体は、殻だけの個体よりも漂着の密集度が高く、10mほどの範囲で9個体を確認した場所もあった。アオイガイの漂着は生体が沿岸まで遊泳してくることが必須であり、沿岸部では小集団で遊泳している事が推測できた。カイダコの入っていた個体は44個体と全体の3%になるが、そのうちの36個体(82%)は12月に確認された。特に海面水温が16°C前後を示した中旬から下旬にかけては27個体のカイダコを確認しており、16°C前後で衰弱し始める個体が多く、この時期にカイダコの漂着が多いものと思われた。ただこれまでにセグロカモメ、オオセグロカモメ、ハシブトガラスによるカイダコの捕食を観察しており、カイダコの有無は、鳥類による捕食の影響が大きく、漂着直後にはより多くのカイダコが入っていた可能性が高い。

今回のアオイガイ大量漂着はデータの多く集まった福井県と石川県南部のものをまとめたが、同時期にフェイスブックやブログへのメッセージなどに山形県、新潟県、富山県、石川県北部、京都府、兵庫県、鳥取県、島根県からも漂着報告が寄せられており、日本海側の北陸地域を中心とした広範囲にわたる数千単位的大量漂着の可能性が示唆される。

今後も調査を継続し、アオイガイの漂着を記録することで、海水温上昇との関連や、日本海側での死滅回路の究明などの新たな知見が得られるであろう。

謝辞: 本稿をまとめるにあたり、福井県敦賀市の兼田幸生氏、福井市自然史博物館ボランティアの八田真毅氏、小寺仁美氏、高島直子氏、中野光氏、坂井市の山田修治氏、京都府の田村円氏、石川県能美市の角本優美氏、愛知県の永田孝氏、新潟県の山田隆雄氏、埼玉県の深谷友喜乃氏、滋賀県の相原徹哉氏、兵庫県の魚岸健次氏、村田美津子氏には、アオイガイの漂着情報や計測データを頂いた。北海道教育大学札幌校の鈴木明彦教授には、粗稿を見ていただき、貴重な助言を頂いた。ここに記してお礼申し上げる。

引用文献

海上保安本部 海洋情報部ホームページ (<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/>) (2016年2月15日閲覧)
 圓谷昂史・鈴木明彦. 2010~2014年において北海道余市湾沿岸に漂着したアオイガイ. 北海道開拓記念館研究紀要 43: 27-36.
 林 重雄ブログ. Beachcomber's Logbook (<http://beachcomb.exblog.jp/>) (2016年2月15日閲覧)
 林 重雄・脇 聡子. 2016. 福岡県へのアオイガイ大量漂着. 漂着物学会誌 14: 23-24.
 石井 忠 1999. 新編漂着物事典, 380pp. 海鳥社, 福岡.
 気象庁ホームページ. (<http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>) (2016年2月15日閲覧)
 Nishimura, S. 1968. Glimpse of the biology of *Argonauta argo* (Cephalopods: Octopoda) in the Japanese waters, Publication of the Seto Marine Biological Laboratory, 16: 61-70.
 Okutani, T. and Kawaguchi, T. 1983. A mass occurrence of *Argonauta argo* (Cephalopods: Octopoda) along the coast of Shimane Prefecture, western Japan Sea. Venus (Japanese Journal of Malacology), 41: 281-190.
 RZV ログ (<http://rzv500r.mitelog.jp/rzv/2015/11/post-54d2.html>) (2016年2月15日閲覧)
 志賀健司. 2007. 北海道石狩湾岸におけるアオイガイの大量漂着. 漂着物学会誌 5: 39-44.
 Stevens, K. and Iba, Y. and Suzuki, A. and Mutterlose, J. 2015. Biological and environmental signals recorded in shells of *Argonauta argo* (Cephalopoda, Octobranchia) from the Sea of Japan. Marine Biology. 162: 2203-2215
 Suzuki, A. and Enya, T. 2013. Mass strandings of the common paper nautilus *Argonauta argo* along the coast of Yoichi Bay, Hokkaido, in the autumn of 2012. Journal of Japan Driftological Society 11: 1-7.

(Received Mar. 1, 2016; accepted Apr. 18, 2016)

¹ 〒486-0844 愛知県春日井市鳥居松町3-155

¹ 13-155 Toriimatsu-cho, Kasugai City, Aichi 486-0844 Japan