

2016年の北海道石狩湾沿岸におけるコウイカ殻の漂着

Stranding records of shells of *Sepia* spp. on the coast
along Ishikari Bay, Hokkaido, Japan in 2016

志賀 健司*

Kenji SHIGA*

要 旨

2016年秋の北海道石狩湾沿岸で、コウイカ殻の漂着が大量に見られた。その規模は過去12年間では最多である。殻は少なくともコウイカ類5種に分類できる。コウイカ殻漂着は、日本海を北上する対馬暖流の強弱を反映していると考えられる。

キーワード：コウイカ，石狩湾，対馬暖流，暖流系漂着物，アオイガイ

はじめに

コウイカ類は頭足綱十腕形上目コウイカ目に属し、胴体内背側には舟形（長円形）の石灰質の殻（甲）を持つ。殻は層状の中空構造をしており、水に浮く。熱帯～温帯の主に沿岸海域に生息する。日本近海ではほとんどの種が本州以南にしか分布しておらず、北海道沿岸では数種が北限が道南地域に達しているくらいで、基本的に石狩湾周辺にはほぼ生息していない（奥谷，2001；奥谷，2015）。

コウイカ類の殻は、日本各地の沿岸に漂着する（浜口，2009など）。大量に漂着することも多く、1955年の長崎沖で一面に漂流していたという目撃報告もある（石井，1999）。北海道沿岸でもコウイカ *Sepia (Platysepia) esculenta*，エゾハリイカ *Sepia (Doratosepion) andreana* などの殻の漂着が見られ（鈴木，2016），石狩湾沿岸では9月～10月頃に集中して漂着する（図1）。

コウイカ類の分布域、殻のみでも浮遊すること、あるいは軟体部を伴う漂着はまったく見られないことなどから、石狩湾沿岸で確認される漂着殻の全ては、対馬暖流によって温暖海域から輸送



図1. コウイカ殻の漂着状況
(2016年10月，石狩浜)。

されてきた暖流系漂着物であるといえる。石狩湾での漂着数は経年変動が大きいが、多い年には石狩浜（長さ約5 kmの区間）で、秋季の2ヶ月ほどの間に数十～100個体分の殻を採集できることがある（志賀，未公開データ）。

コウイカ漂着が多い年は、石狩湾におけるアオイガイ殻の大量漂着の年（志賀，2016）とほぼ一致しているが、数日～週スケールの漂着状況は同

* いしかり砂丘の風資料館 〒061-3372 北海道石狩市弁天町30-4

調しているとはいえない。コウイカは殻自体が浮力を持ち、殻のみで海面を浮遊する。それに対して、アオイガイは殻だけではすぐに沈んでしまうことから漂着直前まで生息して表層とはいえ海中を遊泳していると考えられる。そのような両者の漂着メカニズムの違いが、漂着状況に差異が生じる要因と考えられる（志賀・伊藤，2009）。

アオイガイ殻とコウイカ殻とは、同じ暖流系漂着物で海洋環境や気候の変動の指標となるとはいえ、このような漂着メカニズムの違いのために、

そこから得られる情報も同一ではない。また、近年はアオイガイ殻を採集しようとする愛好者が急増しているため、採集数における人為的な影響が無視できなくなっている。そのため、より詳細かつ客観的な海洋環境の把握と理解のためには、アオイガイとコウイカ両方の漂着殻を検討が欠かせない。

手 法

石狩浜は石狩湾奥部に広がる砂浜海岸で、隣接する小樽大浜などを含むと、石狩市知津狩から小樽市銭函まで北東-南西方向に続き、総延長は約30kmに達する（図2）。2016年、コウイカの漂着がもっとも多く見られる10月から11月上旬にかけて、石狩川河口～銭函間の約25kmの区間で4回の詳細な海岸踏査を実施した。踏査中に発見した漂着コウイカ殻をすべて採集し、位置を記録した。この4回以外にも、海岸で発見したコウイカは同様に採集した。また、10月16日、いしかり砂丘の風資料館で実施した漂着物に関する野外講座では、参加者全員に協力してもらい、目にしたコウイカ殻をすべて採集した。

このように得られた殻は、屋内で洗浄・乾燥した後、殻長・殻幅・殻厚などを計測した。ただし漂着殻は破損により後端の棘（長さ5～8mm程

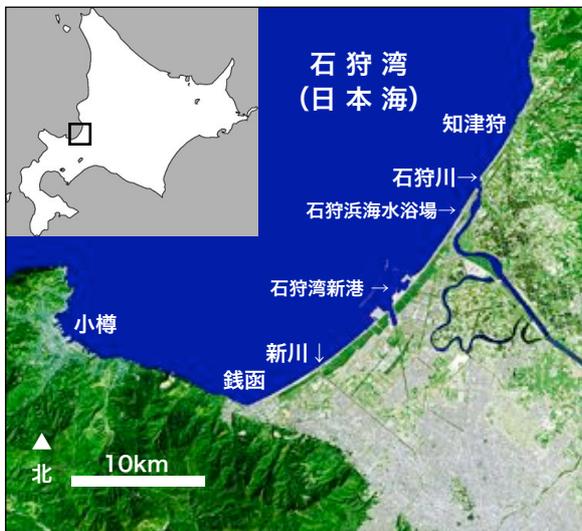


図2. 調査地域.

表1. 2016年のコウイカ殻の採集日と殻数, 調査地域.

採集日	殻数	調査地域	距離(km)	備 考
10月11日	118	銭函～石狩浜海水浴場	20	アオイガイ1
10月12日	1	石狩浜海水浴場付近	0.5	
10月16日	43	石狩川河口周辺	1.5	野外講座で調査
10月17日	2	石狩浜海水浴場付近	0.5	
10月18日	0	銭函～石狩湾新港	15	アオイガイ1
10月23日	28	新川河口～石狩湾新港	5	
11月8日	0	銭函～石狩浜海水浴場	20	
合計	192			

度) が欠損しているものも多いため、ここでは殻前端から棘の基部までの長さを殻長としている。

結果

踏査の結果、10月11日に118個体分、10月16日に43個体分、10月23日に28個体分の殻が採集された。10月18日、11月8日には長距離を踏査したにも関わらずコウイカ殻の漂着は認められなかった。そのほかの採集分も含め、全部で192個体分の漂着コウイカ殻を得た(表1)。著者が漂着物調査を始めた2005年以降、最も漂着が多かったのは2008年で約150個体分であったが、2016年の漂着数はそれを上回り、過去12年間で最多となった。

漂着殻の保存状態は悪く、破損しているものが多い。大半の殻には鰭脚類や小型鯨類などの海生哺乳類、あるいはサメなど大型魚類、ウミガメと思われるものなどの捕食痕(歯型)が認められた。また、フジツボやエボシガイ、コケムシや藻類の付着した殻も多い(図3)。破損が少なく殻長を計測できたもののうち、最大は227mm、最小は76mmであった(図4)。

採集した殻はすべて*Sepia*属だが、形態的特徴か

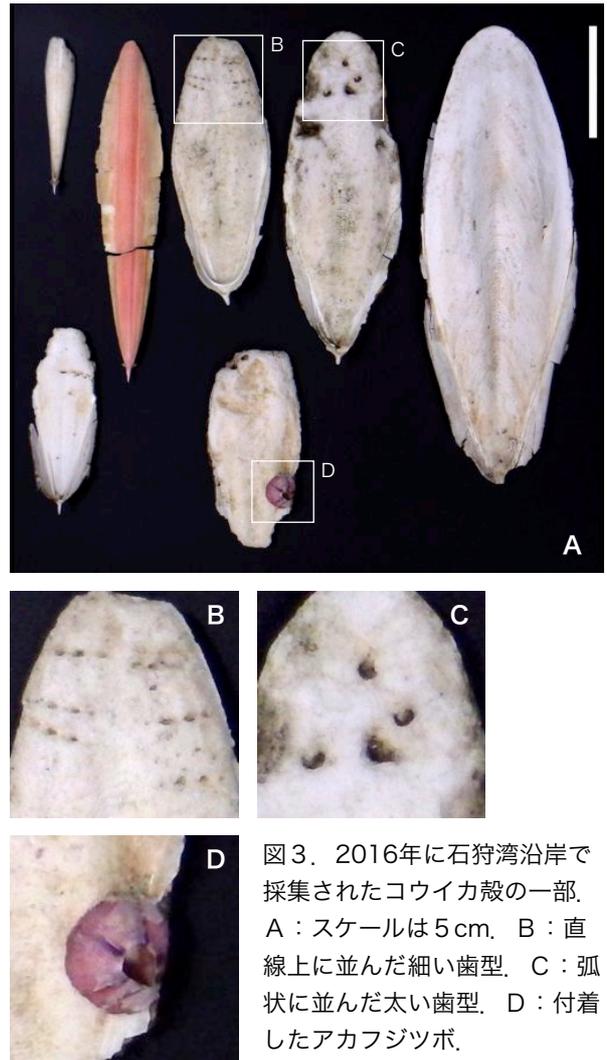


図3. 2016年に石狩湾沿岸で採集されたコウイカ殻の一部。A:スケールは5 cm, B:直線上に並んだ細い歯型。C:弧状に並んだ太い歯型。D:付着したアカフジツボ。

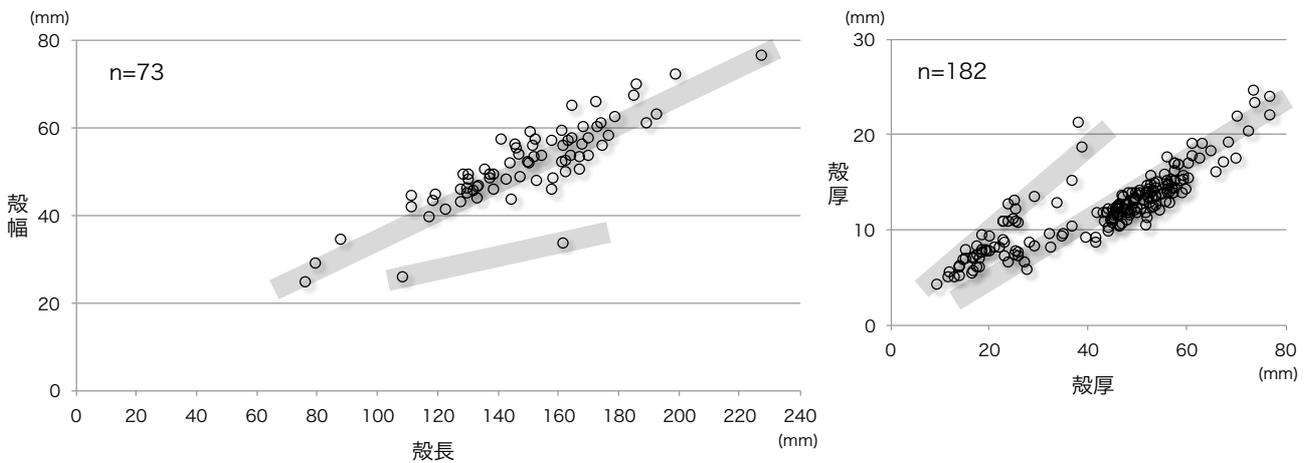


図4. 殻長、殻幅、殻厚の計測値。殻は前端・後端が欠けているものも多く、殻長が計測できたものは少ない。殻の形態は2群に分かれる。

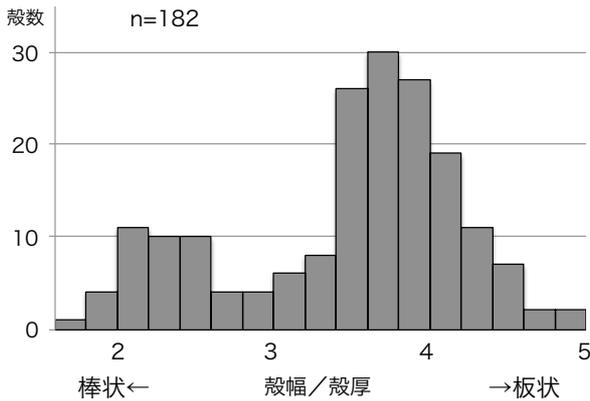


図5. 殻幅/殻厚比の頻度分布.
バイモーダルな分布を示す.

らさらに細分すると、長円形で殻幅が広く殻厚は薄い板状の*Platysepia*亜属や*Rhombosipion*亜属等と、殻幅が狭く後端に向けて細く尖る長菱形で棒状の*Doratosipion*亜属のものに、明らかに二分される(図5)。今回の調査では前者は144個体分、後者は48個体分であった。

長円形をした殻はほとんどがコウイカ*S. (P.) esculenta*だが、ハリイカ*Sepia (Rhombosipion) madokai*も11個体が含まれていた。また、殻長が200mmを超える殻が3個体含まれており、これらは*S. (P.) esculenta*にしては大きく、コブシメ*Sepia (Sepia) latimanus*などの大型のコウイカ類である可能性もあるが、殻の状態も悪いため同定は困難であった。

*Doratosipion*亜属では、殻長が最大で20cmに達するウスベニコウイカ*Sepia (Doratosipion) lorigera*が少数含まれていたほかは、殻長120mm未満のエゾハリイカもしくはヒメコウイカ*Sepia (Doratosipion) kobiensis*が占めていた。これら*Doratosipion*亜属の2種の殻には付着生物の痕跡はほとんど見られなかった。

一連の調査の中で、アオイガイ殻を2個体、採集した。ただし、いずれの調査時にも汀線に沿って著者以外の人間の足跡が確認された。足跡は汀線沿いの漂着物の集積帯に沿って延々と続いていることから、アオイガイを採集する愛好者の痕跡

である可能性が高い。したがって実際のアオイガイ漂着数はこれより多かったと思われる。しかし調査中に新たに着岸する殻はなく、殻の破片も見られないことから、2005~2007年や2010年、2012年に発生したような大量漂着(鈴木, 2006; 志賀, 2007; 2011; 2016)には及ばない少ない漂着数であったと考えられる。

考 察

多くのコウイカ殻にはエボシガイ等の付着生物が見られることから、死後に軟体部が消失してから一定期間以上、海面を漂流していたことがわかる。日本海側沿岸は対馬暖流の影響下にあることから、低緯度海域から暖流によって高緯度へと輸送されてきたことが推察される。そのことから、石狩湾においては、漂着コウイカ殻数は対馬暖流の強弱を反映していると考えられる。

*Doratosipion*亜属の殻には付着生物がほとんど見られないが、これは漂流期間が短いことを示唆している。同亜属に分類されるエゾハリイカやヒメコウイカは分布の北限が北海道南部まで達している(奥谷, 2015)ことから、軟体部の消失後、短期間のうちに石狩湾まで到達したものと推測できる。

アオイガイは殻のみでは浮くことができない構造で、死後は軟体部と殻はすぐに分類してしまうことから、漂着直前までアオイガイ軟体部は生息していると予想される。アオイガイが生存できない低海水温の海域沿岸には漂着もしないため、アオイガイ漂着には水温が最も大きく影響する(志賀, 2016)。それに対して、コウイカ類は殻のみでも浮遊し続け、海水温が低下しても海流で輸送され続けることから、石狩湾沿岸のような高緯度地域では、対馬暖流の勢力と海面の卓越風が漂着における支配的要素である。

海況の観測値によると、2016年の春以降、対馬暖流の勢力は平年より極めて強い状態が続いている(図6, 気象庁ホームページ(対馬暖流の勢力の時系列))。この状態が今回のコウイカ殻の大

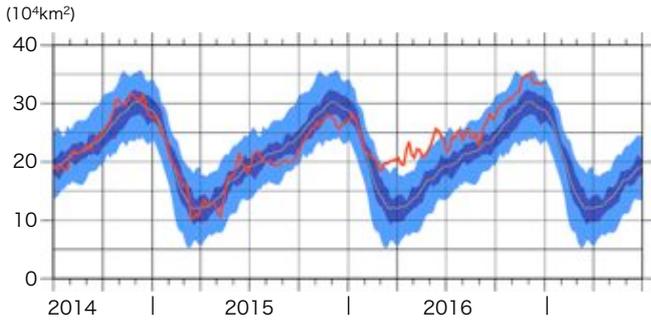


図6. 2014年以降の対馬暖流の勢力の時系列変化（気象庁ホームページ）. 2016年末まで描かれた細線が勢力の変化を示す（太い帯状の範囲は平均的な変動幅）. 2016年は対馬暖流の勢力が非常に強いことがわかる.

量漂着をもたらした最大の要因と考えられる.

それに対して石狩湾周辺の海面水温は2016年10月前半までは平年より高い状態が継続していたが、同月後半から急激に低下し、平年並まで下がった（気象庁ホームページ（旬平均海面水温））. 同じ暖流系漂着物であるコウイカ殻が多かったにも関わらず、アオイガイ殻の漂着は少なかったのは、このように高海水温が継続しなかったことが原因であろう.

結 論

2016年秋の石狩湾沿岸におけるコウイカ殻の漂着状況から、次の3点が明らかになった.

- 1) 2016年秋には、過去12年間では最多のコウイカ殻の漂着が認められた.
- 2) 漂着殻には少なくとも5種のコウイカ類が含まれている.
- 3) 石狩湾沿岸でのコウイカ殻の漂着には、対馬暖流の勢力の強弱が大きく関わっている.

同じ暖流系漂着物でも、アオイガイ殻は近年は調査における人為的な影響が無視できなくなってきた. それに対して愛好者に注目されないコウイカ殻からも、海洋環境の変動に関する情報を引き出せることが判明した. その意義は大きい.

一方、漂着の規模や時期に対しては、暖流に次いで卓越風の寄与がどの程度あるのか、未だ明らかになっていない. また、漂着と海洋環境との関連の解明を進めるには、詳細な分類学的な検討も欠かせない. これらは今後に残された課題である.

謝辞：いしかり砂丘の風資料館の野外講座「石狩ビーチコーマーズ」参加者のみなさんには、漂着コウイカの採集にご協力をいただいた. 感謝します.

引用文献

- 浜口哲一, 2009. 海辺の漂着物ハンドブック. 文一総合出版.
- 石井忠, 1999. 新編 漂着物事典／海からのメッセージ. 海鳥社.
- 気象庁ホームページ. 旬平均海面水温, http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/jun/sst_HQ.html
- 気象庁ホームページ. 対馬暖流の勢力の時系列. http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/tsushima/tsushima_area.html
- 奥谷喬司, 2001. 日本近海産貝類図鑑. 東海大学出版会.
- 奥谷喬司, 2015. 新編世界イカ類図鑑. 東海大学出版部.
- 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.
- 志賀健司・伊藤静孝, 2009. 石狩湾沿岸におけるアオイガイとコウイカ殻の漂着パターンの違い. 漂着物学会誌, 7:33-38.
- 志賀健司・伊藤静孝, 2011. 2005年～2009年の石狩湾沿岸におけるアオイガイ漂着. いしかり砂丘の風資料館紀要, 1:13-19.
- 志賀健司, 2016. 石狩湾沿岸における過去11年間のアオイガイ漂着と海面水温との関係. 第16回漂着物学会北海道大会講演要旨.
- 鈴木明彦, 2006. 北海道石狩浜へのアオイガイの漂着. ちりぼたん, 37:17-20.
- 鈴木明彦, 2016. 北海道の海辺を歩く／ビーチコーミング学入門. 中西出版.

Stranding records of shells of *Sepia* spp. on the coast
along Ishikari Bay, Hokkaido, Japan in 2016.

Kenji SHIGA

Abstract

A large number of shells of *Sepia* spp. had washed ashore on the coast along Ishikari Bay, Japan in the autumn of 2016. Its scale is the largest in the past 12 years. The shells could be classified into at least five taxa. It is considered that the number of sepia shells washed ashore reflects strength of Tsushima current.

Key words: *Sepia* spp., Ishikari Bay, Tsushima current, warm-water driftage, *Argonauta argo*