

2000年秋季における富山湾西部海岸への暖流系大型浮漂動物の漂着

邑本順亮¹⁾・布村 昇²⁾

¹⁾ 〒933-0041 高岡市城東1-8-12

²⁾ 富山市科学文化センター 〒939-8084 富山市西中町1-8-31

Some Warm Sea Floating Animals Found Along the Western Coast of Toyama Bay.

Junryo Muramoto: Joto 1-8-12, Takaoka-shi, Toyama 933-0041, JAPAN

Noboru Nunomura: Toyama Science Museum, Nishinakano-machi 1-8-31, Toyama-shi, Toyama 939-8084, JAPAN

In autumn, 2000, we found extraordinarily many warm sea floating animals along the western coast of the Toyama Bay, such as *Porpita pacifica*, *Velella velella*, *Janthina (Violetta) exigua*. Shells of *Argonauta argo* and *A. hians* were also found at two places along the Toyama Bay. We examined about the sizes of many kinds of floats of *Porpita pacifica* and shells of *Janthina (Violetta) exigua*, and presumed the outline of their life history in Japan Sea, based on their composition of size and weight.

Key: Warm Sea floating animal, Mollusca, Violet shell, Float, Jelly fish, Paper nautilus, Argonaut, Toyama Bay

はじめに

2000年の初秋から初冬にかけて、富山湾の西部沿岸に暖海の表面近くに浮遊して生活する海岸動物あるいはその殻などが多く漂着していた。本報告でとりあげた漂着動物はギンクラゲ、カツオノカンムリ、ルリガイ、アオイガイ、タコブネの5種であるが、それらの漂着は年によって状況を異にしている、本年のように漂着数が多いことは極めて珍しい。従来の記録も少なく、『富山県動物目録』(坂下, 1955)の中には虻ヶ島産として「かつおのかんむり」*Vella lata* CHAM & EYSENHARDTと「ぎんくわくらげ」*Porpita umbrella* O. F. MUELLER が載せられている程度である。そこで、筆者らの一人、邑本はこの間に神通川河口から西へ能登島東海岸までの富山湾西部海岸を断

続的に調査して、漂着状況を記録した。また、布村は、富山湾沿岸の漂着動物の調査を入善町から水見市にかけて行った。

筆者らの調査からこれらの漂着が観察されたのはおもに高岡市の雨晴海岸以北で、北は能登島の東海岸までである。入善町～富山市の海岸では観察できなかった。また、能登島より北については今回調査しなかった。なお、邑本はほかに能登半島の西海岸の2か所(羽咋市柴垣と富来町増穂浦)でも調査し、柴垣海岸の柴垣町三軒茶屋西方でルリガイ2個、その北約500mの長手島南側でギンクラゲの乾燥したフロート8個を採集した。

謝 辞

この報告をまとめるに当たり、ギンクラゲの漂着状況が年によって異なることについて魚津水

族館の高山茂樹氏からご教示頂いた。また、ルリガイの漂着状況に関して新潟県柏崎市の滝沢則之氏、七尾市少年科学館館長の川端義信氏ならびに氷見市海浜植物園の瀧口景子氏から有意義な情報をいただいた。また、ヒドロ虫類の専門家である京都大学瀬戸臨海実験所の久保田信博士には本文の原稿を査読いただき、ご助言をいただいた。以上の方々に記して謝意を表する次第である。

1. ギンカクラゲ

ギンカクラゲ *Porpita pacifica* LESSON は盤クラゲ目 (カツオノカンムリ目) ギンカクラゲ科に属する群体性のクラゲの1種 (カツオノカンムリ科に入れることもある <久保田, 1992>) で円盤状の透明なフロート (気胞体) の下に多形性のポリプ型の個員が多数着生垂下している。この状態は海浜の波打ち際に漂着した直後に観察できるが、多くは浜に打ち上げられて死滅し、生体部分がフロートに付着したまま乾燥していたり、フロート部分だけが乾燥して残存していたり、あるいは木片など他の漂着物表面に付着したまま乾燥したものもある。ちなみにフロートの表面はキチン質で覆われていて硬い (久保田, 1992)。乾燥すると軽くなるので風に吹かれて移動し、海浜の植生や他の打上げ漂流物の間などに吹き寄せられることが多い。

邑本が初めてギンカクラゲの漂着に気付いたのは2000年8月27日のことであった。七尾市東浜の狭い海浜の波打ち際に波に揺すられて張り付いたようになった50群体ほどの紫色のギンカクラゲが目に入った。その幾つかを採集して帰ったが、フロートに着生していたポリプ状の生体はほとんど途中で死滅しきずれてしまった。その後何度か、東浜やその周辺を訪れたが、生体を観察する機会を得られなかった。しかし、他の場所では大量に乾燥したギンカクラゲが観察されたので、採集した時期、場所及び大きさと数を一覧表にした (表1)。また採集した地点を図1に示した。

表1 ギンカクラゲ計測値

月/日	9/2	10/1	10/9	10/27	10/27	10/27	10/27	10/27	11/3	11/23
径 (mm)	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径
7										
8					1					
9					1	1				
10				2	6					
11			1	1	5	1				2
12				8	18	1				6
13			2	12	22		2			6
14				19	29	1				2
15		2		20	20	2	1	1	5	
16				17	33	3	5		4	
17		1	1	9	18		2	1	5	
18				23	18		1		6	
19				22	25	1	3		3	
20	1	2	1	28	16		4		3	
21	3	1		21	16	2	1		7	
22			3	21	14	2	5		5	
23	2			25	10	1	7	1	5	
24	1	2		21	12	1	7		9	
25	1	2		15	10	1	5	1	9	
26	1	1		13	7		3	1	13	
27	1		1	23	6	1	2	3	10	
28	1			10	12		4		5	
29				7	8	1	8		5	
30	1			12	8	1	5	1	5	
31		2	1	10	3	1	5		3	
32		3		9	2		2		4	
33		1		3	3	1	4		2	
34			1	4		1	4	2		
35				1	2		4			
36							5			
37				1			2	1		
38				2			3	1		
39				1			2			
40						1	1	2		
41							2			
42										
43							1			
44							1			
45										
合計	11	17	11	360	325	24	103	15	124	



図1 ギンカクラゲ採集地点 (●印)

邑本の採集した標本についてフロートの直径を測定し結果を直径5mmごとの段階に分けてその数を示した (表1)。また、採集フロート数10個以上のものについて大きさの段階別百分比を示した (表2)。これらの結果をみると、富山湾西部沿岸にギンカクラゲが出現した初期にはそのフロートの直径は20~30mmであったが、10月から11月になると30mm以上の大型のものが見られるようになり、同時に15mm未満の小さな群体もかなり多く混じるようになってきた。このことから、ギンカクラゲは8月下旬に群れを成して富山湾沿岸に流入し秋季にはこの地域で増殖も行っていったものと考えられる。高岡市国分以東では新湊市の練合でフロート1個を採集したのみである。

ギンカクラゲは本来暖流域の海面に浮遊して生活している種で本州の太平洋沿岸に見られる (久保田, 1992)。中国の東シナ海 (暖海区) と南シナ海の沿岸や台湾周辺海域で普通に見られる (鄭・李・許, 1992; 黄, 1994) という。日本海へは対馬暖流に乗って流入するもので、富山湾沿岸に大量に漂着するのは何年かに一度のようである (高山氏私信)。

表2 漂着ギンカクラゲの円盤フロート (直径5mmごとの段階別百分比)

径 (mm)	9/2	10/1	10/9	10/27	10/27	10/27	10/27	10/27	11/3	11/23
径 (mm)	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径	中径
10mm未満	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
15 "			27.27	11.67	24.62	12.50	1.94		12.90	
20 "		17.65	9.09	25.28	35.08	25.00	11.65	13.33	18.55	
25 "	63.64	29.41	36.36	32.22	20.92	25.00	23.30	6.67	23.39	
30 "	27.27	17.65	9.09	18.89	13.23	12.50	21.36	33.33	33.87	
35 "	9.09	35.29	18.18	10.56	4.92	16.67	19.42	20.00	11.29	
40 "				1.39	0.62	0.00	15.53	13.33		
45 "						4.17	4.85	13.33		
計測数	11	17	11	360	325	24	103	15	124	

2. カツオノカンムリ

カツオノカンムリ *Verella verella* (LINNÉ) はギンカクラゲと同様に盤クラゲ目に属するカツオノカンムリ科の群体性のクラゲで、ギンカクラゲとはフロートの形態が異なる。フロートは長楕

円形の水平板とそれより起立する三角形の薄い板 (いずれもギンカクラゲと同様キチン質) からなり、その大きさは水平板の長径は10cmに達する (久保田, 1992)。この垂直三角板に風をうけて海面を滑走する (西村・鈴木, 1971)。

今回の調査では、氷見市島尾の北西で2000年10月27日に採集した100個余りのギンカクラゲのフロートに混じってカツオノカンムリのフロート2個を採集した。大きい方は水平板の長径42mm短径15mm、小さい方は長径24mm、短径10mmであった (写真2)。ただしこの長さは乾燥状態で計測したもので、ギンカクラゲのフロートで実験、計測した結果を参考にすると、湿潤状態に比べておよそ10%縮んでいると考えられる。

カツオノカンムリは本州太平洋沿岸に分布し、潮汐フロントに密集することが観察されている (久保田, 1992) という。富山湾へはギンカクラゲと同様に対馬暖流によって流入してきたものと思

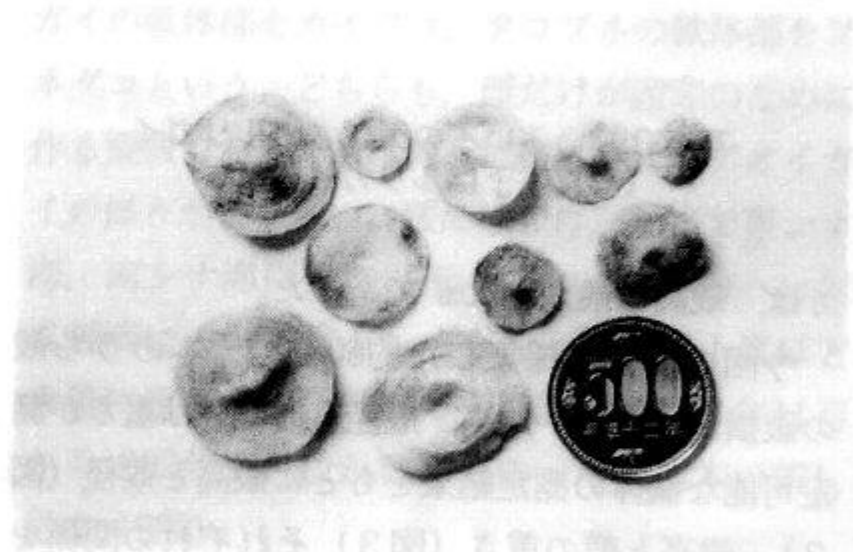


写真1 乾燥した大小のギンカクラゲ (写真右下は直径約26mmの500円硬貨)

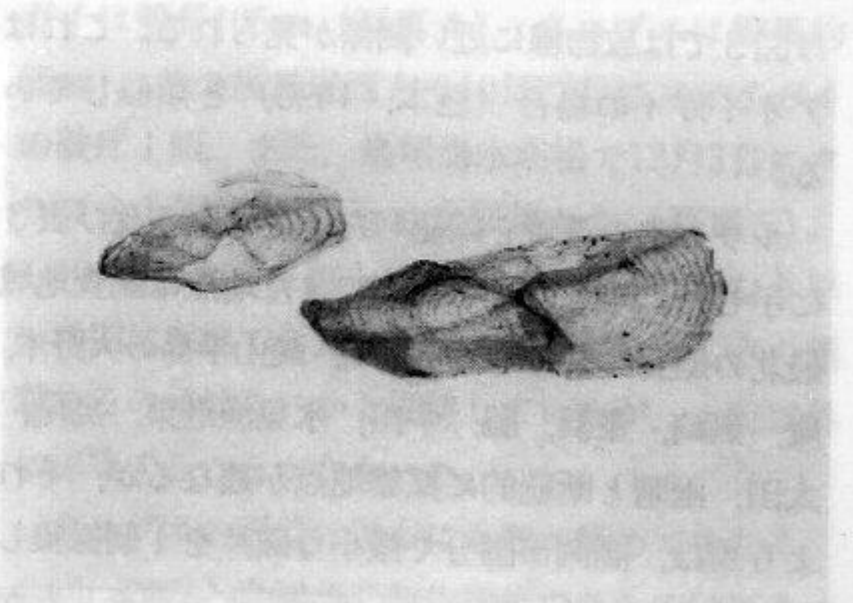


写真2 島尾で採集したカツオノカンムリ

われる。中国では東南沿岸水域に分布する(鄭・李・許, 1992)

3. ルリガイ

ルリガイ *Janthina (Violetta) exigua* LAMARCK は異腹足目アサガオガイ科の巻貝で、暖海域の海表面で浮遊生活をする。殻は極めて薄くて割れやすい。色は青紫色で殻口から殻頂にかけて次第に淡くなる。粘液泡で作った筏にぶら下がり浮遊する。またこの筏は産卵の場所でもある。殻高は約4cm(奥谷, 1986)とされるが、今回の調査

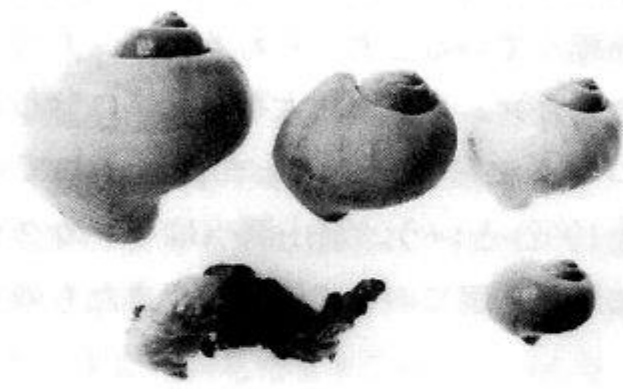


写真3 いろいろの大きさのルリガイ (写真左下はルリガイの筏)

では、殻高は最大3.5cmであった。

今回の調査で採集した約60個の標本のうち殻の破損が少なく、殻高、殻径、あるいは重さが測定可能な個体の測定結果をもとに殻高と殻径(図2)、殻高と殻の重さ(図3)それぞれの関係を図示した。図2では、殻高と殻径とはほぼ同じ値で両者はほぼ比例する。一方、殻高と殻の重さとは図3では放物線に近い関係が見られる。これはアオイガイの場合(邑本, 1993)と類似している。

ルリガイの漂着を確認した地点は図4及び表3に示した。ルリガイを採集できた地点は調査地域最北の能登島東海岸の勝尾崎、嶺山半島の大野木、庵、黒崎、東浜、脇、中田、氷見漁港東、島尾、太田、雨晴と断続的に採集地点が連なるが、それより東は、高岡市国分で微小な破片を1個採集したのみで、さらに東では入善海岸まで調査したが漂着は確認されなかった。このような漂着地点の

表3. ルリガイ調査記録(2000年秋)

調査日	調査地	採集数	備考
10/01	高岡市 太田	10	布村確認
10/27	氷見市 島尾西	1	筏付着
	氷見漁港 東	4	
	七尾市 黒崎	8	
	七尾市 東浜	1	
10/31	氷見市 島尾西	2	
11/03	高岡市 雨晴駅裏	1	
11/04	高岡市 国分浜		微小片
11/09	七尾市 黒崎	8	
	氷見市 中田	15	筏2破片多
11/12	七尾市 庵(バス停)	7	
	羽咋市 柴垣	2	
11/23	能登島町 勝尾崎	8	
	七尾市 大野木	7	

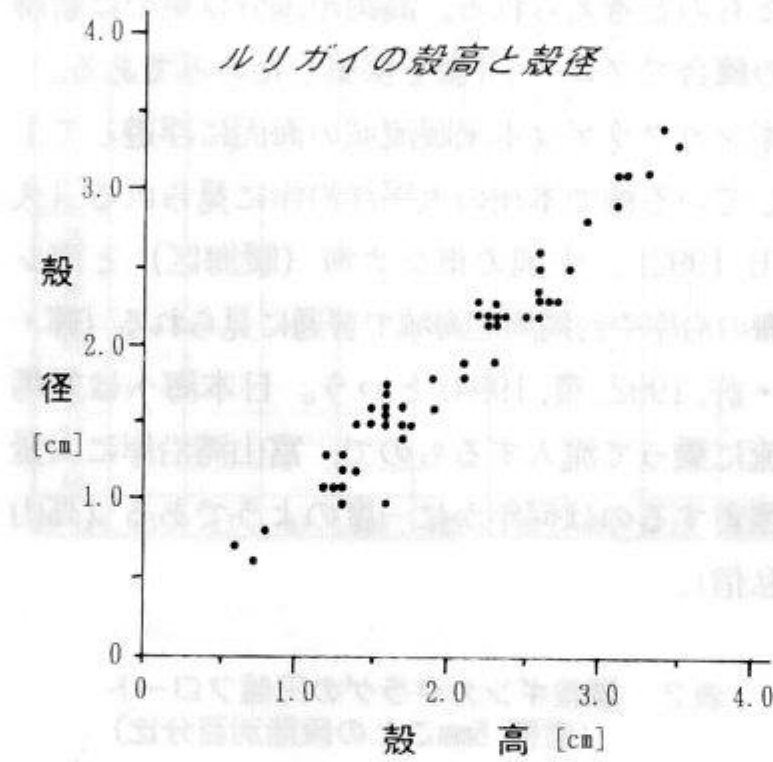


図2 ルリガイの殻高と殻径の関係

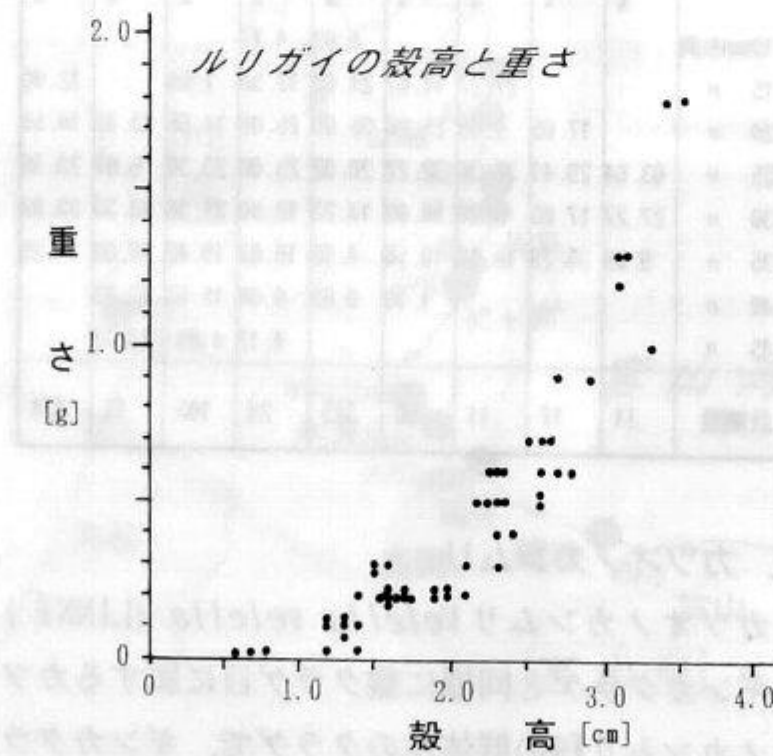


図3 ルリガイの殻高と殻の重さの関係

分布状況は、海流や沿岸流とのかかわりもさることながら、離岸堤と階段式のコンクリート護岸が多くなり、自然海岸がほとんどなくなったことと、より強く関係があるように見える。

氷見市中田ではルリガイの筏と思われるものが大小2個、島尾では筏に付着したままの貝が1個採集された。また、七尾市大野木でも筏に付いたままの標本が採集されたという(川端氏談)。島



図4 ルリガイ採集地点図(▼印)

尾海岸の松田江浜では10月6日に瀧口氏がルリガイ20個を採集したという(同氏談)。

ルリガイは日本周辺では太平洋沿岸と日本海沿岸の一部で知られる。Kuroda and Habe (1952)によればルリガイの分布域は太平洋では北緯35度以南、日本海では北緯37度以南であり、赤道よりさらに南におよんでいる。

ルリガイは漂着時期が限られることと、殻が薄くて壊れやすいことから、富山湾沿岸で採集されることが少ない。富山市科学文化センターの収蔵資料目録『菊池勘左衛門貝コレクション』(布村, 1997)の中には石川県輪島市蛸島で採集されたものがあるが富山湾沿岸で採集された標本は含まれていない。

今回の漂着は10月下旬頃に始まり11月末頃ま

で続いたものと思われる。なお新潟県柏崎ではルリガイが大量に打ち上がったという(滝沢氏私信)。

この間に富山湾沿岸で採集したルリガイの貝殻約60個の計測値をみると大きさにかなり幅があり、大型のものは殻高3.5cm、小さいものは0.6cmであった。このことから、ルリガイは日本海を北上して漂流しながら産卵と孵化を繰り返しているものと考えられる。

奥谷(1986)によれば、ルリガイを含むアサガオガイ科の動物はギンカクラゲなどを餌にしているという。今回の調査ではギンカクラゲが大量に漂着した時期よりやや遅れてルリガイが多く漂着していることから、ギンカクラゲの群れを追ってルリガイがやってきた可能性が考えられる。

4. アオイガイとタコブネ

アオイガイ(カイダコ) *Argonauta argo* LINNÉ とタコブネ(フネダコ) *Argonauta hians* LIGHTFOOT はいずれも無触毛亜目マダコ科の1種で、アオイガイの軟体部をカイダコ、タコブネの軟体部をフネダコという。どちらも、雌だけが産卵のために作る擬殻である。殻は薄くて壊れやすくアオイガイのほうがより薄い。暖海域の浮遊動物で東シナ海、南シナ海に分布(王, 1988)、日本海へは対馬暖流によって北上してくる。10年に1度ほど大量に漂着する。最近の大量漂着は1991年11月から1992年1月にかけてであった(邑本, 1971, 邑本, 1993)。

2000年10月5日に富山市四方の八重津浜東端でアオイガイとタコブネ各1個を採集した。アオイガイは殻長105mm(写真4)、タコブネは殻長約65mm。その後島尾西方で10月27日にアオイガイの破片1個、また、島尾海水浴場で12月3日にタコブネ1個(殻長75mm)を採集した(写真5)。

10月5日という打上げシーズン初期にかなり早い時期に採集できたことから、今年にはたくさん漂着するのではないかと期待していたが、上記以外に採集することがなかった。

タコブネの漂着は過去にも数が極めて少なく、今回、四方と島尾で2個体採集できたのは極めて異例といえる。

氷見市松田江浜に漂着した貝類

瀧口景子¹⁾・吉崎正雄²⁾

¹⁾ 氷見市海浜植物園 〒935-0031 富山県氷見市柳田3583

²⁾ (財) 氷見市海とみどりの協会 〒935-0031 富山県氷見市柳田3583

Shells Collected at Matsudae-hama, Himi, Toyama Bay

Keiko Takiguchi : Himi Seaside Botanical Garden, Yanagida 3583, Himi-shi, Toyama 935-0031, JAPAN

Masao Yoshizaki: Foundation, Himi Sea and Green Society, Yanagida 3583, Himi-shi, Toyama 935-0031, JAPAN

方 法

氷見市松田江の長浜に氷見市海浜植物園(東経137°25', 北緯36°50'2")が設置されることが決まり、1994年4月に工事が着工、翌年初夏に建物本体が完成し、1996年5月14日に開園した。

地元の芹原玉子氏が1995年頃から毎日早朝より上記海岸を散歩しながら砂浜に打ち上げられた貝殻を集め、外観で相似したものを整理し、1997年に箱に納めて収集した貝殻を本植物園に寄贈された。それを契機に筆者らが植物園の前にある松田江浜の貝相を把握する為に1997年~2000年の4ヶ年に渡り筆者が見つけどりにより採集した。

本園の散策園(砂防林)の北側の海岸(松田江の長浜)で折にふれ、採集したものも合わせて「松田江の長浜の漂着貝類標本」として当植物園で収蔵・保管・展示することに決め、1997年秋から整理に入った。

不明種の標本同定を富山県科学文化センター館長の布村昇氏に依頼し、さらに不明のものは貝類同好会会長の宮本望氏、魚津水族館の高山茂樹氏に同定していただき、ここに貝のリストを作成した。

結 果

氷見市松田江浜には巻貝71種、二枚貝60種、堀足綱1種、頭足綱3種計135種類の漂着が見られた。これは富山県科学文化センター収蔵の氷見海岸産無脊椎動物2. 軟体動物1999aの44.1%に当たる。

近辺には岩場や波消しブロックがほとんど設置されていないために巻貝が少なく、二枚貝の打上げられた割合が多い。

中でもヒメカノコアサリ、カバザクラガイ、クチベニガイ、ツメタガイ、キサゴなどが大量に打上げられる。

考 察

ルリガイは2000年10月9日に20個体の採集があったが、他の日には全く見られないため一時的

	本 目 録	観 測 1999a	割 合 (%)
腹足綱	71	189	38.0
多板殻綱	0	7	0
二枚貝綱	60	98	61.2
堀足綱	1	4	25.0
頭足綱	3	8	37.5
計	135	306	44.1

参考文献

- 波部忠重・小菅貞男. 1967. 貝. 標準原色図鑑全集3, pp.233. 保育社, 大阪.
- 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. pp.852. エル貝類出版局, 大阪.
- Higo, Shunichiro, Paul Callomon, Yoshiro Goto. 1999. Catalogue and Bibliography of the Marine Shell-Bearing Mollusca of Japan. pp.749. Elle Scientific Publications, Osaka.
- 吉良哲明. 1959. 原色日本貝類図鑑, pp239. 保育社, 大阪.
- 久保田信. 1992. ヒドロ虫綱. 原色検索日本海岸動物図鑑I: pp.21-58. 保育社, 大阪.
- 黄宗国主 編. 1994. 中国海洋生物種類と分布, pp.764. 海洋出版社, 北京.
- Kuroda, T and T.Habe. 1952. Check list and Bibliography of the Recent Marine Mollusca of Japan. Leo. W. Stach, M. Sc. :210.
- 邑本順亮. 1971. 富山県産現世および化石タコブネ. 富山県地学地理学研究論集. 5: 74-83.
- 邑本順亮. 1993. 富山湾沿岸におけるアオイガイ *Argonauta argo* の異常漂着. 富山県地学地理学研究論集. 10: 103-110.
- 邑本順亮. 2000. 珍しいルリガイの漂着. JANOLUS. 103: 18.
- 西村三郎・鈴木克美. 1971. 海岸動物. 標準原色図鑑全集. 16:21-58, 保育社, 大阪.
- 布村昇. 1997. 菊池勘左エ門貝コレクション. 富山県科学文化センター収蔵資料目録. 10: 138.
- 王如才主 編. 1988. 中国水生貝類原色図鑑, pp.255, 浙江科学技術出版社, 浙江省.
- 奥谷喬司 編. 1986. 貝類 決定版生物大図鑑8, pp.899. 世界文化社, 東京.
- 坂下栄作. 1955. 富山県動物目録, pp192. (謄写印刷, 自刊)
- 鄭重・李少菁・許振祖 編著. 1992. 海洋浮游生物学, pp661. 北産出版社, 臺灣.

(2000年12月28日受理)

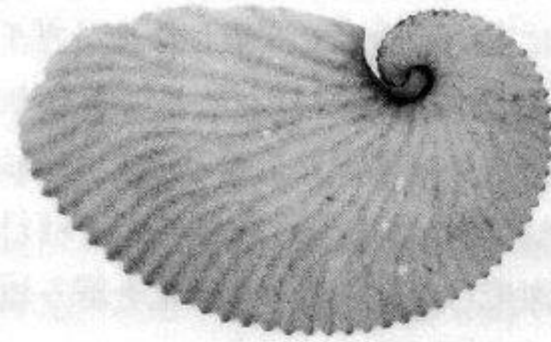


写真4 アオイガイ(富山市四方, 2000. 10. 5採集)

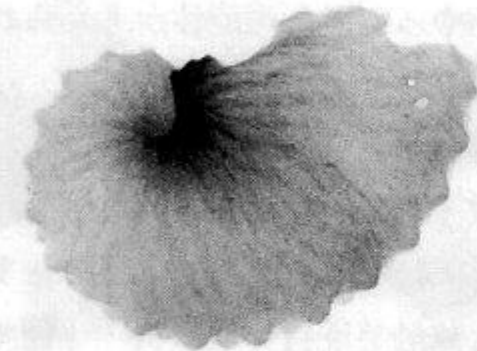


写真5 タコブネ(氷見市島尾, 2000. 12. 3採集)

まとめと考察

1. 2000年の秋はルリガイ、ギンカクラゲ等の海面浮遊生物の漂着が湾西部で多く見られたが、湾東部では確認できなかった。
2. ルリガイの漂着記録、殻高、殻径との関係を測定したところどちらにも大型個体と小型個体が混じっていることから、日本海を北上しながら産卵と孵化を繰り返していることが推測された。
3. ギンカクラゲも漂着記録、フロートの直径を測定したが、同様に増殖すると考えられる。
4. ルリガイはギンカクラゲなどを捕食していることから、それらを追ってやってきたと考えられる。
5. アオイガイ、タコブネなどの打上げを記録した。