

# スズメ *Passer montanus* の雌雄判別の糸口を探る

大田 保文

## 1. はじめに

スズメ *Passer montanus* の雌雄は、羽色、外部形態などまったく同じである。そのうえ、両性とも造巢・抱卵・育雛をする。

そのため、松山資郎(1969)は「翼長・跗蹠長・嘴峰長・体重などでは不可能である。橋本氏も『新鮮な個体の生殖腺によるほかは区別標識はできない。』とした。」と述べている。Lars. S (1984)は給排泄腔の側面の形で雌雄の判別可能としているが、筆者が試みたところ不可能であった。羽毛を除かなかったためであろう。

外観が同じ鳥類の雌雄判別法には染色体法や内視鏡法などある。しかし、スズメは機器を使用しないで互いに相手の性を知り、配偶関係を結んでいる。これは、性判定のサインを互いに発していることを示している。このサインを探り、これらをケージ内で繁殖した2番のスズメで調べたのでその概要を報告する。

## 2. 雌雄判別のサインを探る

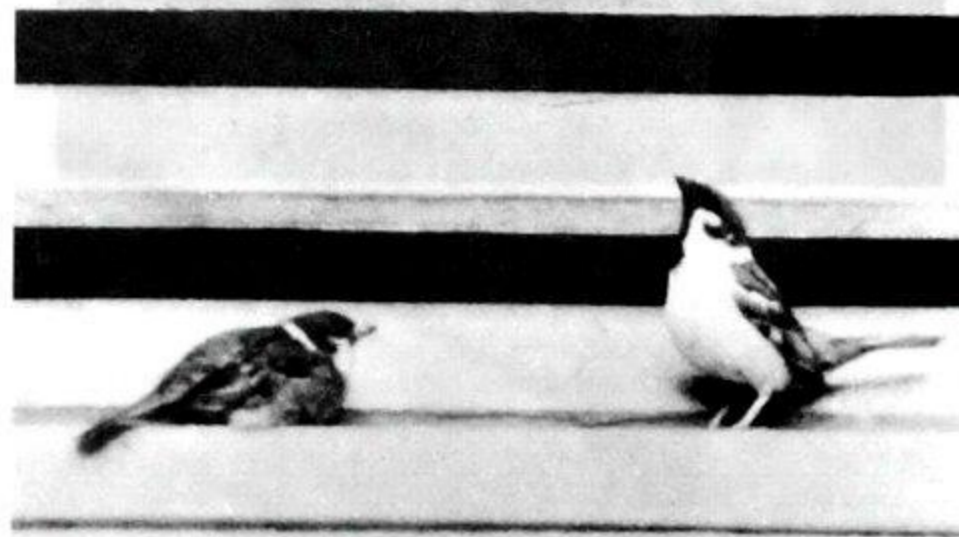
今回、雌雄判別のサインと思えるのを3点見出した。その契機は次のようである。

### (1) 尾羽を開く角度の大小

雄は雌に求愛する時尾羽を開くことがある。電線にいた1羽(雌)がしゃがみ込んだ瞬間、もう1羽(雄)が3m位離れて屋根から電線に下り、連続して次のような行動をとった。・尾羽を上に向けて開き、・胸部と腹部の羽毛を立て、・胸を張り、・胸を雌に向けたまま跳んで雌に近づき、・交尾をした。それで、ケージ内のスズメの両翼を持ち逆さにしたり、尾羽でテーブルを軽くたたいたりしてみた。すると、全く開かない個体とパット100度以上開く個体があった。それで、尾羽を開かない個体を雌、大きく開く個体を雄としてみた。

### (2) ネクタイの大小

前記同様求愛時の雄はネクタイを雌に見せようと、雌は雄のネクタイを凝視しているようである。雄は雌の正面で胸を張り、嘴を上に向



第1図 求愛中の雄とそれを受ける雌(左) 池山雅也氏撮影

け、両翼を少し開き、尾を上げて胸の張りを助けているようだ。この行動はネクタイの大きさ(幅)を強調する誇示行動のようだ。一方、雌はしゃがみ込み、正面から雄のネクタイを見上げてみるとみた。それで、ネクタイの大きい(広い)個体を雄とし、小さい(狭い)個体を雌としてみた。

### (3) 下嘴下部の色

オークランド博物館で観たイエスズメの嘴の色が違っていた。本によると「繁殖期の雄の嘴は黒色、非繁殖期は褐色で雌と若鳥は泥色」とあった。それで、スズメにも類似したことがあるかもしれないと思った。また、繁殖期のスズメの雄の下嘴下部が黒色になるのはネクタイをより長くして雌に誇示するためかもしれないと考えた。それで、繁殖期のスズメの下嘴下部の黒色の個体を雄としてみた。

上記3点の他に囀声を加えた。

### (4) 囀声

シグナルとした。

囀声は雄であることを明確に示すサインであり、雌は囀声をしないのである。

## 3. 2番のスズメによる雌雄判別

前記の雌雄判別の視点をケージ内で繁殖した2番(雄2、雌2)のスズメで確認してみた。

### (1) 材料

スズメは禽舎に入ったものを県の許可を受けて捕獲し、飼育してきた。1984年1月21日に捕獲して番になった2羽をA番、1985年1月14日に捕獲し、番になった2羽をB番とした。

A番は1986年4月に群飼いでいた5羽が争い、2羽が残って番となった。B番は1986年2月に4羽のなかの2羽が、連夜並んで止まっていたのでこの2羽だけをケージに残し番とした。

2番は各々のケージ内で造巢・産卵・抱卵などをして2羽ずつの雛を巣立ちさせた。つまり、各々のケージには雌と雄が1羽ずついたのである。

### (2) 雌雄判別の方法

雌雄の判別は、ア・繁殖により雌と雄がいることを確認する。イ・繁殖の前と後に、前述した4点のサインを調べる。ウ・繁殖行動の差異を観察する。エ・個体識別用にカラーリングを使用した。

#### ① 尾羽を開く角度の大小

角度を描いた紙の上を、尾の先端部で5回軽く叩く。尾羽は開いてすぐ途中迄戻ることが多いので素早く尾羽を紙に当てて角度を読んだ。

② ネクタイの大小

スズメの嘴を上に向けて嘴の先端からネクタイの末端までの長さと、ネクタイの下部の最大幅を計った。この時、羽毛を左右に開き数秒後羽毛が安定してから計った。

③ 下嘴下部の色

嘴は黒が基調で、上、下嘴の基部は黄色の時がある。しかし、今回は下嘴下部の色を調べた。

④ 囀声


1羽ずつ前面以外を被ったケージに入れ、午前6時～8時の囀声の有無を調べた。

行動の観察はブラインドを使用し、主に午前6時～7時に行った。

(3) 結果

① 繁殖により4羽のスズメの性が確定した。これらの鳥の繁殖前とその後のデータを(1986)を第1表に示す。

第1表 性の確定した鳥の繁殖前後のデータ

番	性	月 日	尾羽を開く角度(度)	ネクタイの大きさ(mm)	下嘴下部の色	囀声	性判定
A	♀	3. 8	0	細	黒	無	♀
		8. 16	90	43×7		—	♀
	♂	3. 8	90	太	黒 1部黒茶	無	?
		8. 16	110	44×16	黒	有	♂
B	♀	2. 23	10	細		無	♀
		8. 16	30	43×12		—	♀
	♂	2. 23	120	太	黒	有	♂
		8. 16	120	45×18	黒	有	♂

② 観察によって得た雌と雄の行動の差異を第2表に示す。

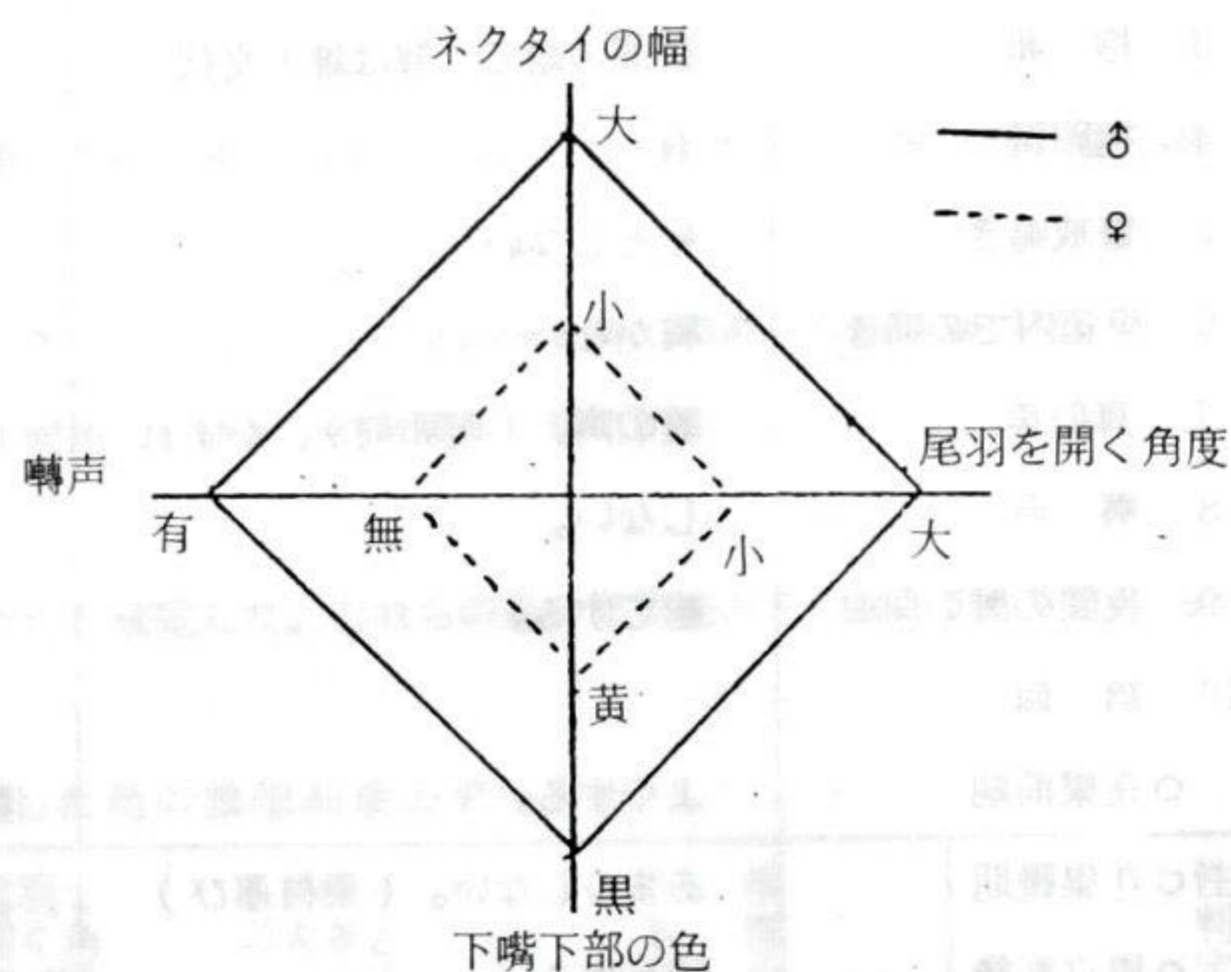
第2表 繁殖期間中の雌と雄の行動

行 動	雌	雄
1. 巣材運び	よく運ぶ。	運ぶ。雛の巣立前に別の巣に運ぶ。
2. 抱卵交代の合図	高くピーピーと鳴く。	嘴を打つ、低く鳴く。
3. 抱 卵	夜間の総て、昼は雄と交代	昼間のみ(雌と交代)。
4. 抱卵斑	有	無
5. 警戒鳴き	殆どしない	よくする。
6. 巣箱内での鳴き	鳴かない	入る時が入ってから鳴く。
7. 真似声	雛の声、(産卵前)、かすれ	—
8. 囀 声	しない。	よくする。
9. 夜間の雛の保温	総てする。	全くしない。
10. 給 餌	<ul style="list-style-type: none"> <li>○在巣前期</li> <li>○在巣後期</li> <li>○巣立ち後</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雛の落鳥 2日後も虫を持</li> <li>よくする。</li> <li>よくする。</li> </ul>
11. 交 尾	雄に向かって鳴き、しゃがんで静止する。	連続8回雌の背に乗る。巣立ち雛の背にも来る。
12. 鈍い動作	—	その場でゆっくり頭や体を動かす。
13. 虫を殺す	殺す。	殺す。
14. 雛の世話	巣立雛と並んで寝ることがある。	巣穴から顔を出した雛を胸で何回も押し返す。1羽だけの巣立雛と並んで寝る。
15. 峙	変える。(止木、雄の傍、巣箱の上、巣穴、巣の中)	変えない。(A:扉の上部、B:止木)
16. 砂 浴	よくする。	—
17. 交尾拒否	砂浴中などの時雄が追ると逃げたり激しく突く。	—
18. 朝の糞	大 型	小 型

#### 4. 考 察

##### (1) 雌雄判別

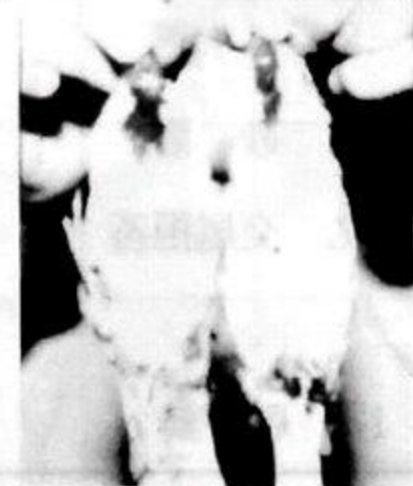
スズメの雌雄判別のスケールと4羽のスズメのデータと比較対照してみると、B番は雌雄とも一致する。2月の雌は尾羽を開く角度とネクタイの幅が狭く、下嘴下部の大部分が黄で囀声がない。2月の雄は尾羽を開く角度とネクタイの幅が広く、囀声がある。同居していた他の2羽も総てB番の雄と同様であった。8月のデータも雌雄判別のスケールと一致した。なお、この月、囀声調査のためケージに移して調査はしなかったが、日常の観察では認められた。



第2図 雌雄判別のスケール(案)

B番は雌雄判別のスケールと完全に一致したが、A番は一致しない点があった。雌では3月の下嘴下部の色が黒であることと、8月の尾羽を開く角度が90度であることである。3月の雄では尾羽を開く角度が90度でやや小さく、下嘴下部に僅に黒茶の部分があったこと、そして囀声が無かったことである。この雄の前年のデータは110度・黒・囀声有りであったのだが、調査時点ではデータのようにであった。

A番のデータが雌雄判別スケールと一致したのはネクタイの大きさ(幅)で、雄は太く雌は細かった。8月は雌が43×7cmで雄が44×16cmである。この番は人が覗くと金網に止まってネクタイを見せる。小学校3年生がA番を見てすぐネクタイの幅の違いに気付く程差があった。ネクタイは雌のものが「線」のように細く見え、雄のそれは「帯」のように太く見えることがよくあった。繁殖期の雌はネクタイをより細くし、雄はより太くしようとしているといえる。



第3図 A番の雌雄のネクタイの大小  
右♂ 左♀

このようにみると雌雄判別の4視点は総て変動することが分かる。今後、各月のデータをより多くしていけば、季節別の雌雄判別スケール

ルができる可能性がある。

##### (2) 雌と雄の行動の差異

両性とも造巣・抱卵・育雛等をするため繁殖行動の場合、自然条件下では雌雄の違いの観察は困難である。しかし、ケージ内では雌雄の差異を観察することが容易にできた。

雌は夜間の抱卵と雛の保温(約7日)を総て行い、早朝大型の糞(1♀、2.2×9mm)をする。時を止木・雄の傍・巣箱の上・巣穴・巣の中と変える。育雛の末期には育雛よりも次の繁殖のため新しく造巣する等である。

雄は昼間雌と交代して抱卵し、育雛は雛の孵化から独餌になるまで世話をする。Aの雄は雛が巣穴から顔を出した時、胸で何回も押し返そうとした。抱卵中の雌に嘴を打ち鳴らして呼びかけたり、巣の中に逃げ込む時も中に入ってから数秒間小声で雌に合図する。

一連の繁殖行動を雌と雄が共同して行いながらもその中で分担していた。行動面では雌雄の差異がかなり明確に認められた。

#### 5. 謝 辞

本研究を行うにあたり多くの方々のご指導、助言、協力などをいただいた。

植木忠夫氏、結城善之助、湯浅純孝氏、風間辰夫氏、柿沢亮三氏、湯浅輝久氏、岡山達俊氏、中田久義氏、寺島広信氏、竹田輝雄氏、筆者の家族。これらの方々には厚くお礼を申し上げます。

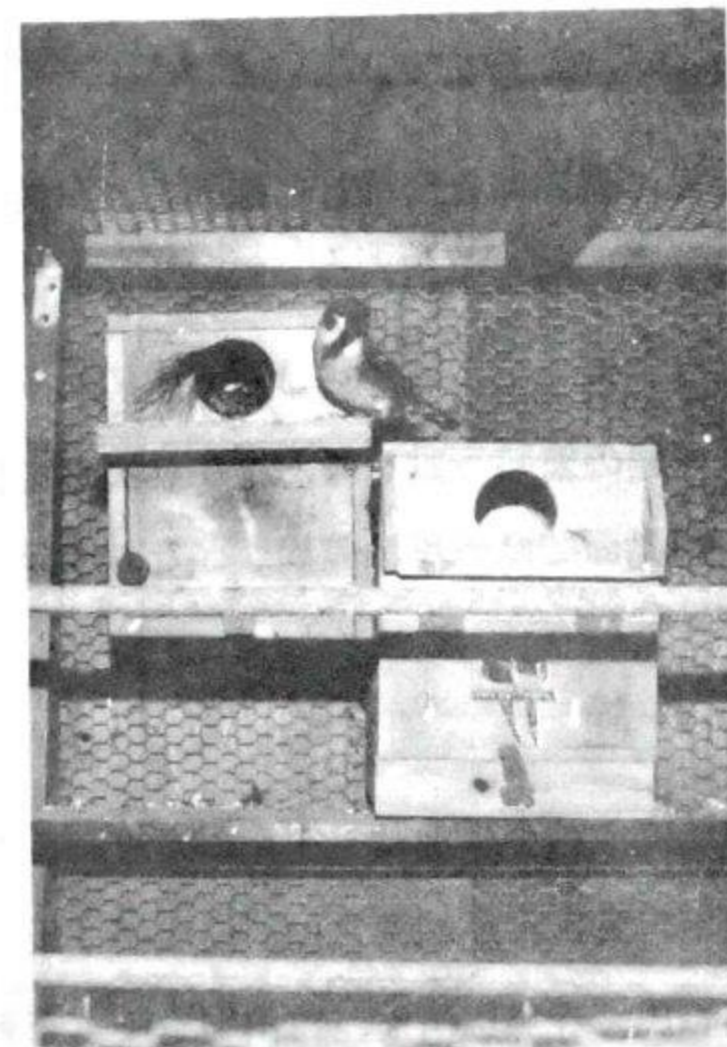
#### 参 考 文 献

1. 阿部 学 1969 カラフトスズメ *Passer m. K. M.* の生態に関する研究 農林試験場研究法 220 P11~55
2. 池山雅也 1969 スズメの生活 中央公論。
3. Janet Mars hall 1980 *Common Birds in Newzedlant* P80~81。
4. 小菅正夫他 1982 染色体によるフクロウ4種の性別判定 動物園水族館雑誌 vol 24 1 P6~9。
5. 小林清之助 1978 スズメ 偕成社。
6. 釧路動物園 1979 猛禽類に関する調査報告 動物園水族館雑誌 vol 21 4。
7. Lars Svensson 1984 *Identifi cation Guideto European Passerines* Stockholm P37.P240。
8. 松山資郎他 1969 スズメ *Passer m.* (成鳥) の体の大きさについて 鳥 19巻 87号 P79~86。

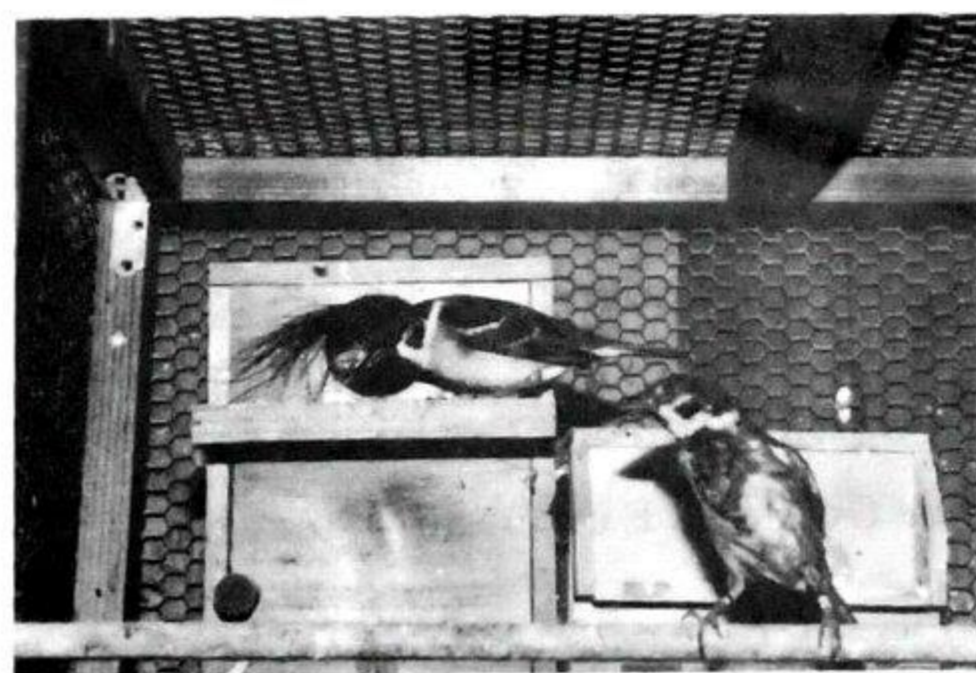
9. 仲田幸男 1977 総排泄腔検査による水鳥の性と年齢 日本 水鳥協会誌 vol 10。
10. 大田保文 1986 スズメ *Passer montanus* のケージ内繁殖(2例) 富山生物教育。
11. 佐野昌男 1974 雪国のスズメ 誠文堂。
12. 成島悦雄 1985 内視鏡によるドバトの性別判定 応用鳥学会報 5 P 98~100。



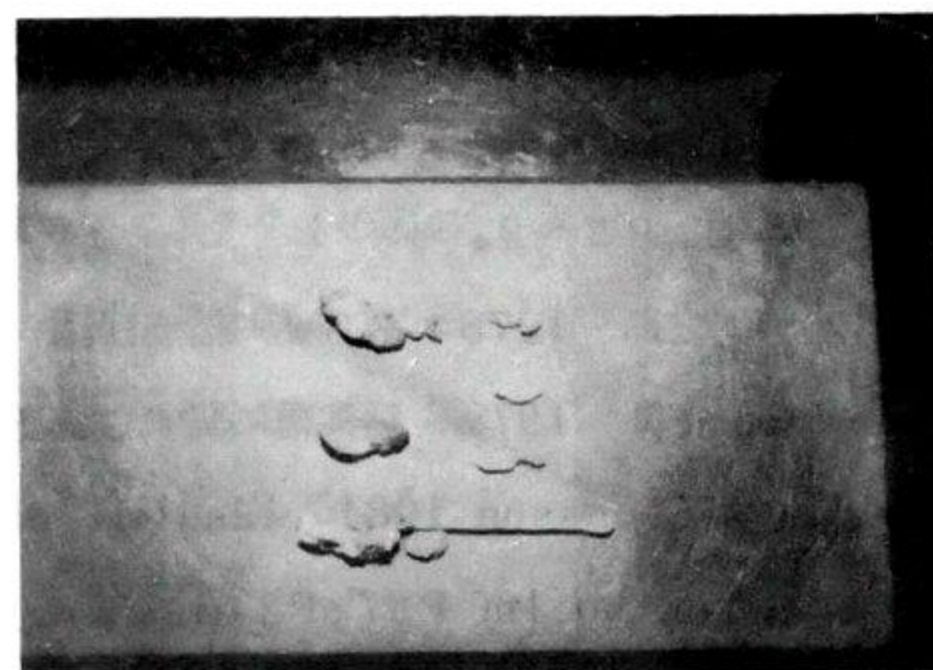
第4図 左の巣箱に雌がいるのに右の巣箱に巣材を運ぶ雌



第5図 巣穴から顔を出した雌を中に入れようと動き回っている雄



第6図 雌の抱卵斑



第7図 抱卵中の雌の朝の糞(左)と雄の糞(右)

## 富山県沿岸の暖海性貝類 I

\*<sup>1</sup> 高山 茂 樹

### Warm Water Component Molluscan Shells

### in the Coastal Water Regions of Toyama Prefecture

\*<sup>2</sup> Shigeki TAKAYAMA

これまで、富山湾と能登半島沿岸から547種の海産貝類が報告されている。その内、海岸の貝類相は対馬暖流の影響を受け、暖海性の貝類がほとんどである(布村, 1988)。近年、能登半島では九十九湾や能都町沖のドレッジを使って採集した貝類の報告や七尾市、珠州市、内浦町の貝類目録が刊行されている(波部, 1973; 伊藤, 1980, 1982, 1986; 大橋, 1970, 1976; 新谷, 1981)。しかし、富山湾奥から東部にかけての富山県沿岸の海産貝類のまとまった報告はない。著者は富山湾東部、富山県魚津市から富山県下新川郡朝日町で採集された資料を整理、検討したところ、6種の分布上特筆すべき種がみつかったので報告する。

#### 1. ヒラコマガイ *Calliostoma haliarchus* (Melville) ニシキウズガイ科(第1図)

1990年3月17日、富山県魚津市青島沖の水深100mに仕掛けたハチメ刺網にかかった。生貝であったので、流水下で飼育を試みたが、7日後に死亡した。本種は北海道南部から九州にかけての水深50~200mの砂や泥底に棲息する(竹之内, 1986)。富山湾では能登半島東岸・内浦(日置, 1933)で報告があるのみで、富山湾東岸からは初記録である。

殻高 47.6mm, 殻径 45.0mm

採集者 魚住とき、山崎栄一

産地 富山県魚津市青島沖、水深100m

採集日 1990年3月17日

標本所蔵 魚津水族館 UA-Mo 336

#### 2. ヒガイ *Volva volva habei* Oyama ウミウサギガイ科(第2図)

1991年6月7日、富山県魚津市青島沖の水深100mに仕掛けた刺網にニホンキサンゴとともにかかった。本種は房総半島以南の水深10~100mの砂泥底、礫底に棲息する(荒川, 1986)ウミウサギガイ科の貝は腔腸動物を食べるため、ニホンキサンゴとオウギフトヤギを飼育水槽に入れたが、摂餌は見られず、7日後に死亡した。これまで本種は能登島沖(河本, 1982)、富山市東