

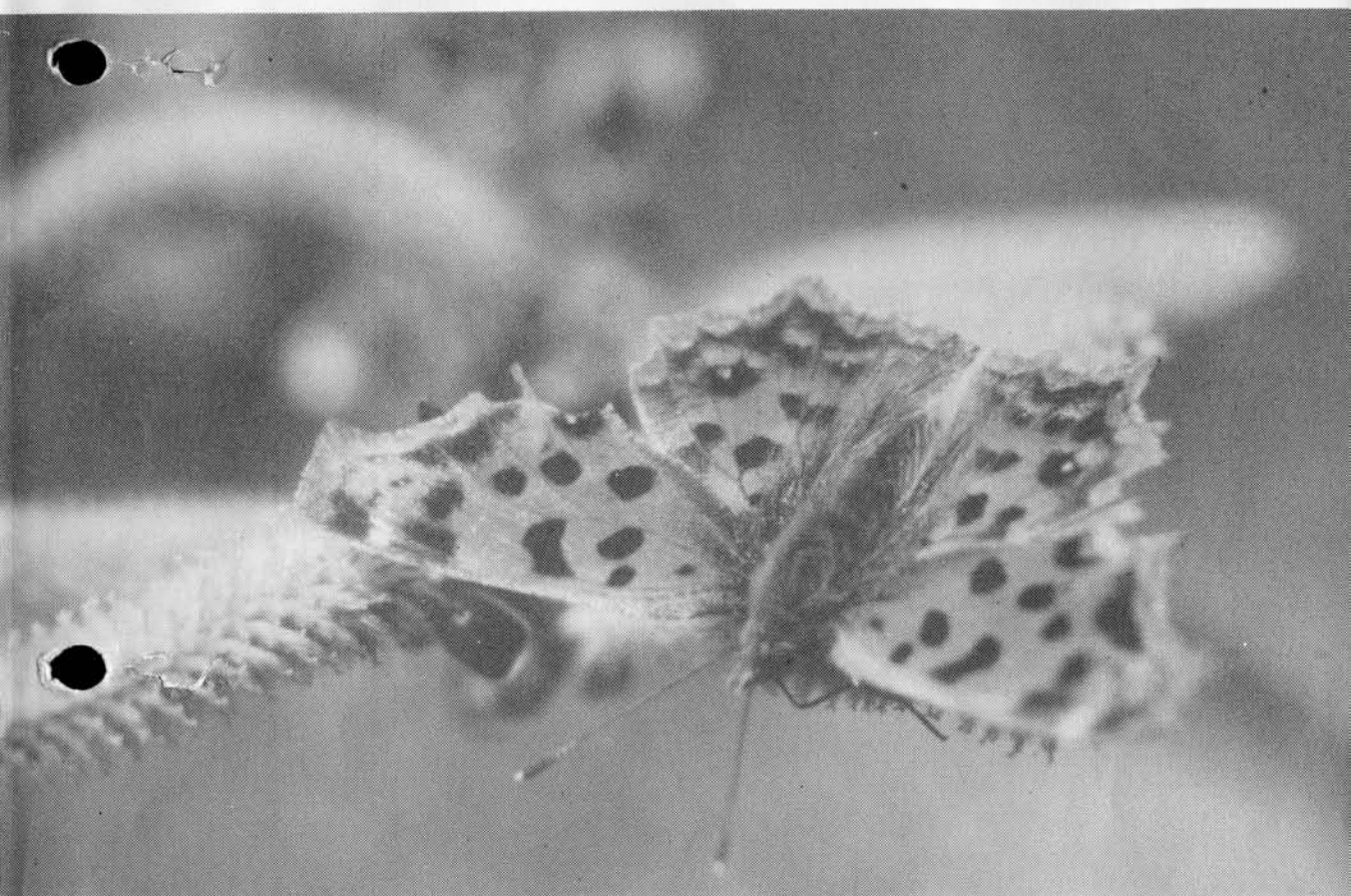
普及雑誌

第9巻 春の号

1986年

とやまと自然

昭和61年4月1日発行 通巻33号 年4回発行



キ タ テ ハ

〔目 次〕

高柳コレクションと富山の陸貝
しんきろう
富山湾のカニ達
城址公園の木 — 6 —
お知らせ

湊	宏	2
吉 村	博 儀	5
堀 井	直二郎	8
太 田	道 人	11
		12

富山市科学文化センター

高柳コレクションと富山県の陸貝

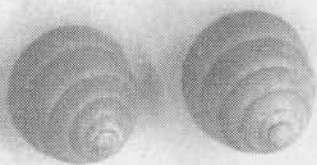
湊 宏

はじめに

富山県の陸産貝類についての報告は、古い記録ではありますが、故菊池勘左衛門さんの報告(1940)*があるのみで今日では、はなはだ少ないものです。その菊池さんによれば、当時の分類に従って75種の陸貝目録が記録されています。その目録の中に、時々、「高柳」の名が見出されますが、これは戦前から富山県内で活躍されていました高柳 博さんの記録の一部なのです。本誌の26号、P.10で紹介されておりますように、昭和58年12月30日、高柳さんは74才で亡くなりましたが、生前収集されました貝類コレクションが、郷里の富山市科学文化センターへ本人のご意志とご遺族のご好意によって寄贈されました。私事で恐縮ですが、20年前に私は高柳さんと文通を始め、いろいろ富山県の陸貝についてご教示いただいております。昭和44年7月29日、私は北陸採集行の途上、魚津市友道の高柳さん宅に立寄り、ちょうどその時、調査対象にしていたヤマメタニシが棲息するという朝日町宮崎の鹿島神社へご案内いただいたことがありました。暖地性植物群落が繁る林内で採集したのですが、ヤマメタニシがアオキやツバキの木の葉裏に付着するという生態状況を高柳さんから直接現場でご教示いただき、大変感激したものでした(この年の9月にも私は本種の写真撮影に宮崎を再び訪れている)。この日、鹿島神社では短時間のうちに、クロイワマイマイ(低地型)、ニッポンマイマイ、ナミギセル、ミジンヤマタニシなどが採集されました。

高柳コレクションと陸貝

高柳さんは生前、コレクションのうちの陸貝を私に見てほしいというご希望をもっておられました(亡くなられる2年前ごろの年賀状などに…)が、ついに前述しましたように旅立されました。この高柳さんのご希望を実現したいという科学文化センターからの高柳コレクション調査依頼がありましたので、私は昭和60(1985)年8月1日、富山を訪れて高柳コレクションに接し、一日かけて陸貝コレクションを調べさせていただきました。高柳コレクションは海産貝類が圧倒的に種類も量も多いのですが、陸貝は整理^{カタ}篋^ツのうちの四箱に収められ、一種類(産地)ごとにプラスチックの小型ケースに収納されておりました。ざっと見たところ、高柳コレクション(陸貝)は次の通りです。(1)キセルガイ類：県内産20ケース、県外産140ケース、(2)キセルガイモドキ類：県内産6ケース、(3)ヒダリマキマイマイ：県内産10ケース、県外産20ケース、(4)クロイワマイマイ系：県内産約35ケース、県外産16ケース、(5)他の陸貝(前鰓類、ナンバンマイマイ科、オナジマイマイ科など)：県内産24ケース、県外産208ケース、(6)外国産：18ケース。ご自分で採集された富山県産のほかに、全国の同好者と交換で入手されたと思われる種類も多数含まれています。ただラベルには学名、和名、採集地の記入があるのですが、採集年月日、採集者名などが欠けていますので、いつごろの採集であるのかかわからないのが残念です。県外産の標本の中で、今では環境などが大きく変わったために入手の難しいもの、あるいは地理的分布上貴重なものなど、例えばオカミミガイ(岡山市笹ヶ瀬川口)、ヒロクチコギセル(沼津)、フサンムシオイ(朝鮮半島)、カタマイマイ、ヒメカタマイマイ(小笠原)、カスガコギセル(模式産地・奈良春日山)なども見られました。またキセルガイ類は県外産の種類が多く、奄美・沖縄など全国各地の主要なものもよく集められています。

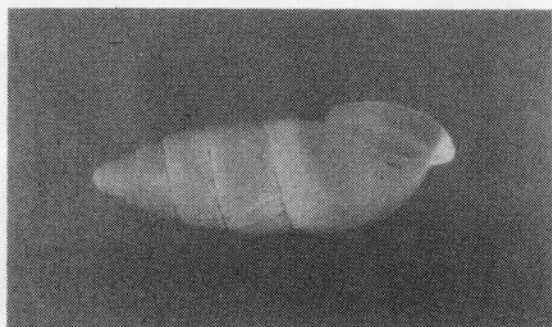


ヤマタカマイマイ

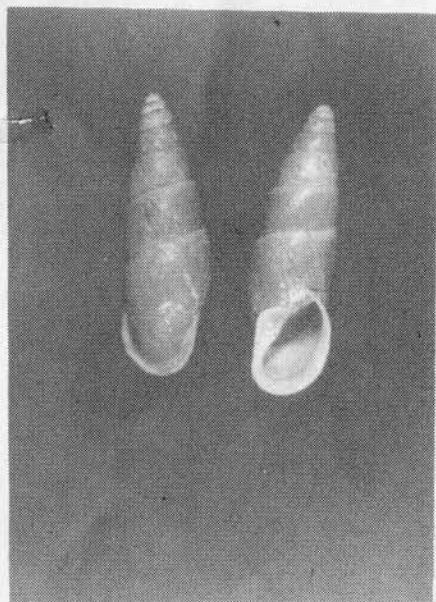
富 山 県 の 陸 貝

以下、高柳コレクションを基にした富山県の主要な陸貝について述べてみます。キセルガイモドキ類については県下で3種類(キセルモドキ、フトキセルモドキ、クリイロキセルモドキ)記録されていますが、県内産6ケースの中に赤祖父山のクリイロキセルモドキ(菊池目録ではエチゴキセルモドキとされている)がありました。本種は“日本海要素型分布”をするキセルガイモドキ類で、ブナ林などに付着していますが県下の産地は多くはありません。また、菊池目録でも2ヵ所からのみ記録されているだけですから赤祖父産の本種は貴重な標本です。キセルガイ類は富山県でこれま

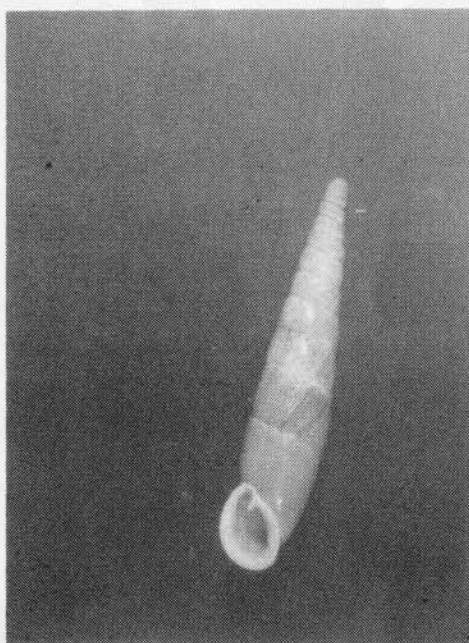
で、ハゲギセル、ヒメギセル(ウゼン)、キヌハダギセル(ナガギセル)、ナミギセル、オオタキコギセルの5種類が記録されていましたが、今回の高柳コレクションの中から立山町藤橋で採れたホソヒメギセル(3個体)が新たに加わり、県内産は6種類となりました。県内をもっと精査すれば、白山山系に分布するトノサマガセル、オクガタギセル、エルベルギセル、コンボウギセルなど見つかるかもしれません。キヌハダギセルは上信越地方に分布し、淡黄色のつやのある殻表をもつ美しい種類ですが、その分布の西限と思われる富山県東部に産することは注目したいと思います。高柳コレクションにあるキセルガイ類が数多く採集され



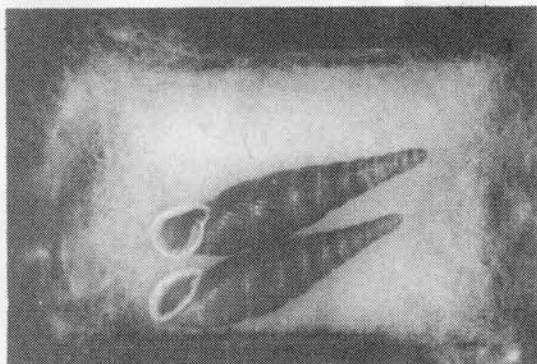
キ セ ル モ ド キ



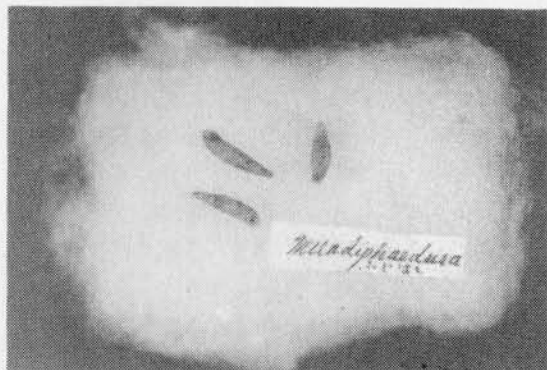
クリイロキセルモドキ



キヌハダギセル



ナ ミ ギ セ ル



ホソヒメギセル

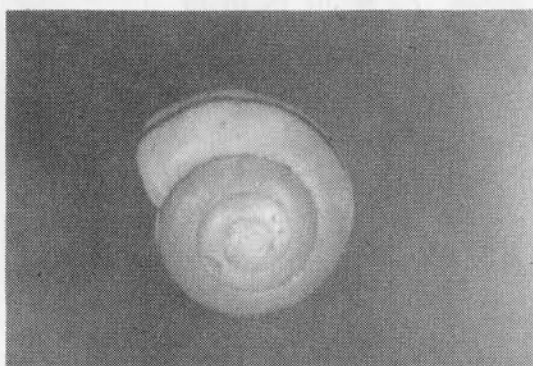
た場所は、朝日町宮崎・鹿島神社(4種類)、立山町藤橋(5種類)などです。白山を模式産地とするわが国最大最美のクロイワマイマイは、ここ富山の山岳地帯にも広く分布しています(称名奥地で採集されたとされるものは白山型で大きい)が、低山帯になると大きさも色彩も淡くなるノトマイマイ(クロイワマイマイの低地型)に移行するようです。高柳コレクションの中では殊に多く収集されていますので、今後この仲間を検討するのには



クロイワマイマイ

良い材料になると思われます。ヒダリマキマイマイも県下に広く分布し、前種とともに富山県での大型のマイマイ類ですが、巻き方が左巻なので区別は容易です。また標本数がわずかであることから、県下での産地が限られると思われるものにヤマカマイマイ、コガネマイマイなどがあります。他に宇奈月町栗虫のケハダビロウドマイマイは前述のホソヒメギセルとともに、この高柳コレクションで初めて富山県下に分布することがわかった貴重な種類です。さらに標本中に見出した赤祖父山(1934年採集)のヤママメタニシ(4個体)は、新産地として記録する価値があるでしょう。以上

わずか短時間での高柳コレクションの散見であり



ヒダリマキマイマイ



ケハダビロウドマイマイ

ましたが、陸貝についてのコメントを述べさせていただきました。終りに、高柳コレクションを見る機会を与えていただきました長井真隆館長、布村 昇主任学芸員に謝意を申し上げるとともに、一日も早く高柳コレクションを整理され、その目録を刊行されることを念願しております。

参考文献

*菊池勘左衛門(1940):富山県の陸産貝類目録。富山高校博物同好会誌、(4):5-20。

(みなと ひろし 和歌山県立熊野高校教諭)

表紙によせて

キタテハは成虫で越冬する。春さき早くに出てくる昆虫にとってヤナギの花はよい食物で、キタテハにとってもそうである。ずっと近づいても、気にもかけず吸蜜をしていた。

しんきろう

吉村博儀

はじめに

富山の人ならだれでも知っているが、実際見た人となると、あまりいない、魚津のしんきろう。

これと反対に、たいていの人は見たことがあるのに、それを「しんきろう」の仲間だということを知らない現象があります。それは夏の暑い日にアスファルトの道路の上に見える「にげ水」(写真1)です。今回は、この「にげ水」の成因を中心に「しんきろう」の話をいたします。



写真1 にげ水

大気の屈折

光が屈折する(折れ曲がる)という現象は日常、経験できます。図1のように水のなかの魚を見る場合、空気中と水中とは光の屈折率が違うため、その境で光は屈折し本当はA点にいる魚がB点に見えるように見えます。このようなことが空気中で起こることによって「しんきろう」ができます。でも同じ空気の中でどうして?

「しんきろう」ができる空気層では、空気の

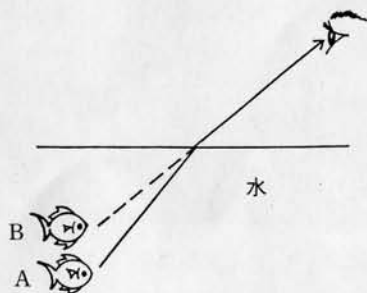


図1

屈折率はほとんど気温だけで変わります。高温の場所では屈折率は小さく、低温では反対に大きくなります。そこで光が気温の同じ空気の層を通るときは直進しますが、異なる気温の層を通るときは直進しないで屈折するのです。

冷たい空気の層の上に暖かい空気の層があると、光は図2のように曲がり、暖かい層の上に冷たい層があると図3のように曲がります。



図2

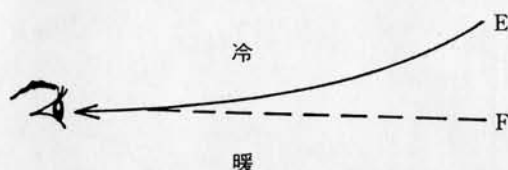


図3

沈むしんきろう

図3のように暖かい空気の層の上に冷たい層があると実際はE点にあるものが光の屈折によってF点にあるようにみえます。この場合、像が沈んで見えるので「沈むしんきろう」といいます。

夏の暑い日、地表は暖められ、表面の空気の層は、上の空気の層より高い温度になります。地表近くを通る光は上のほうへ曲げられます。図4は電柱の異なる2点からやってくる光線のうち、観

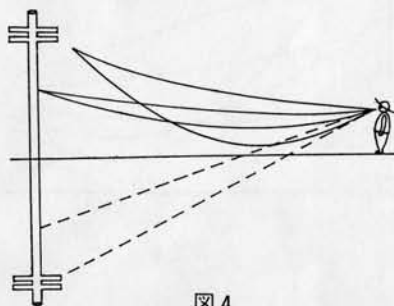


図4

測者の目にやってくるものだけを示しています。それぞれの点からは2本の光線が出ていますが一本は地表近くを通るものでもう一本はまっすぐやってくるものです(少し下の方へ曲がります)。一方、点線は地表近くを通ってきた光線を通してみえるみかけの方向を示しています。このことによって電柱の実像の下に逆転した像がみえ、まるで水面で反射したかようになります。この現象の身近な例が、始めに紹介した、暑い道路上にみえる「にげ水」です。

私たちは、それが景色や空のみかけ上の反射だということを知らないで、道路前方に湿った場所があるように思います。もちろん、近づくとき砂漠の旅行者が前方の「にせの水」に欺かれるように、湿った場所は遠ざかります。

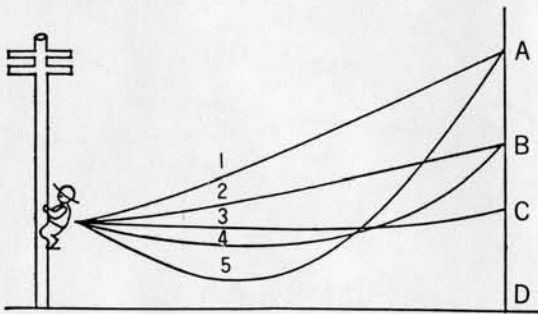


図 5

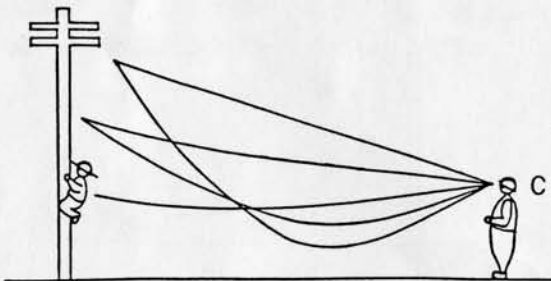


図 6

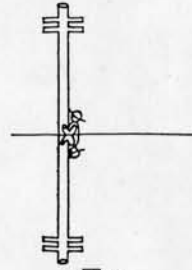


図 7

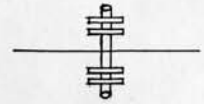


図 8

図5を見てください。光は電柱の上の人間の後ろからやってきます。光線1～5は異なる方向へでていきますが下へいくほど、高さに対する温度の変化が急なため、曲がり具合が強くなります。光線4が光線3より上へいき、光線5はさらに上へいきます。人間からやってきた光はどんな方向へ向かってもC点より下へはいきません。もし目がA点にあれば人間の像(光線1による)と人間の逆さ像(光線5による)がみえます。B点でも2つの像がみえますが、A点より像は近づきます。C点では像が一つになり、D点では人間が消えます。C点で見ている人(図6)には、図7のように、あたかも人間の背中あたりに鏡があるかのように見え、その下の電柱部分は見えません。電柱から遠ざかると鏡は上がり図8のようになり、さらに遠ざかると鏡は電柱の上いき何もみえなくなります。

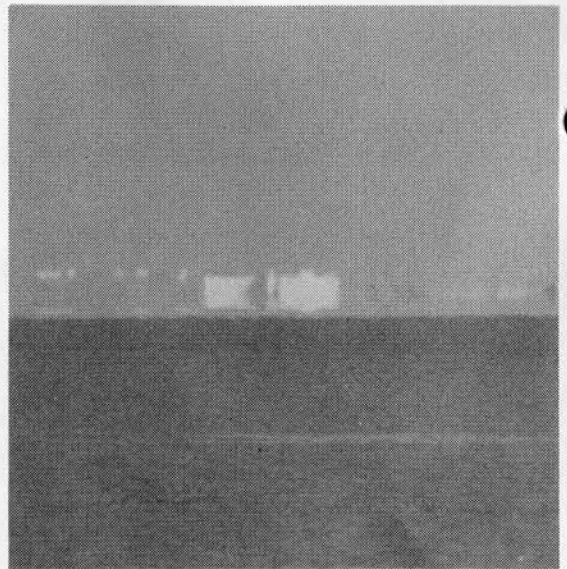


写真 2

写真2は、冬の寒い日に海岸へ行ったら対岸の景色を撮影したものです。海の水は冬でも暖かいので、空気の層は下が暖かくて上が冷たくなります。そのため、今、説明したように、みかけの鏡を通して実像の下に逆さになった虚像がみえているわけです。また写真3は、日の入りの様子を連続して撮影したのですが、これも、図9のように水平線の上に横たわるみかけの鏡による反射によってできたものです。富山では無理ですが、能登半島の西岸へいけば見ることが出来ます。

写真3

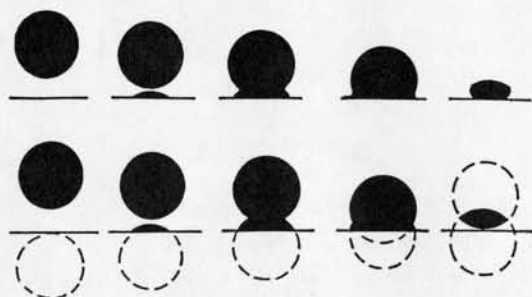
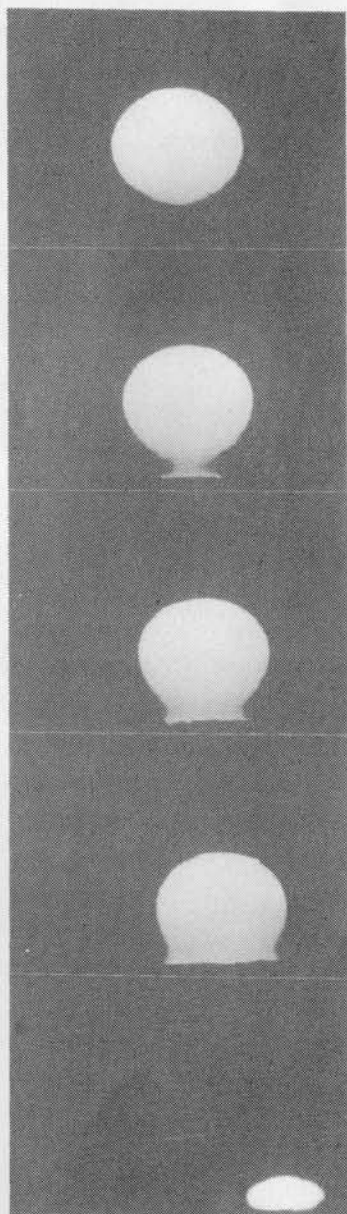


図9

浮き上がるしんきろう

冷たい海に暖かい空気がやってくると、表面に近い空気の層が冷やされるため、光は図2のように地球のほうに曲がります。これは像を実際の位置より上げることになります(図10)。これが「浮き上がるしんきろう」です。これによっていつもは見えていない対岸の景色がみえたり沈んでしまっ

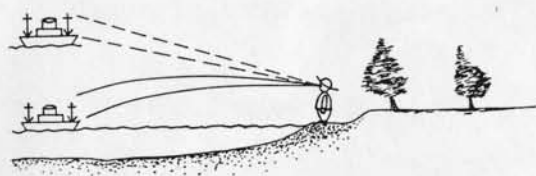


図10

た太陽がみえたりしますが、ほかの影響がない場合は気づかないことが多いようです。島が浮いて見えるという「うきしま」現象も、この「浮き上がるしんきろう」の一例です。

いつもは見えない景色が見えたり、像が伸びたり縮んだり、あるいは像が3つ見えたり、大気中の気温の分布の違いによって様々なしんきろうが現われます。有名な魚津のしんきろうはなかなか見えないそうですが、いわゆる「しんきろう」は「にげ水」を始めとして時々見ることができます。海へ行って、望遠鏡で船を見てください。船が浮き上がっているのがみえるかも！

参考文献

Greenler, R., 1980, Rainbows, Halos, and Glories (Cambridge U. Press)

(よしむら ひろよし 天文担当)

富山湾のカニ達

堀井 直二郎

はじめに

前号で、「富山湾のエビ達」について述べましたが、今回はカニについて紹介します。

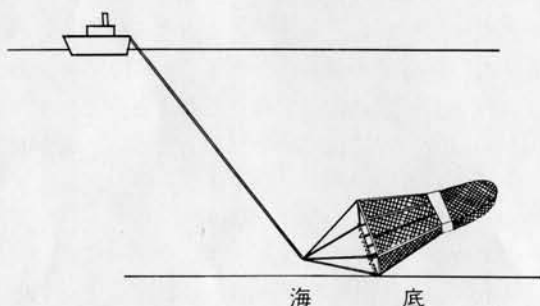
富山湾に100種のカニがすんでいるといえ、読者の方は信じて下さるでしょうか。そして、何種のカニを御存知でしょうか。また、自然の中で何種のカニを見たりさわったりしたことがあるでしょうか。サワガニ、ガザミ(ワタリガニ)、モクズガニ、ズワイガニやベニズワイを知っている人は多いでしょう。スナガニ、イワガニやアカテガニを知っている人は、よく知っている人といえるでしょう。しかし、それでも8種にすぎません。残りの92種は一般的にはほとんど知られることがありません。

それでは、富山湾のカニたちの世界をのぞいてみましょう。

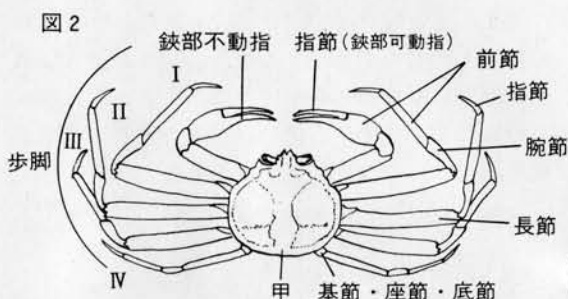
1. 富山湾のカニの研究史

エビの研究と同じように、故菊池勘左門先生が氷見虹ヶ島付近での磯採集、魚市場調査やドレッジ採集等から64種のカニを報告しています。ほかに、高岡市伏木にある伏木高校の理科クラブによる研究があります。この研究では伏木から西側、能登半島にかけて調査しており、刺し網に掛った漁獲物の中のカニや磯採集により71種を報告しています。私も伏木高校の出身で、高校時代はカニの調査をしました。

図1 海底を引くドレッジの模式図



2. カニの形態



3. カニのすみか

カニの採集には、カニのすみ場所をよく知り、採集することが大切です。海べと浅い海の主なカニについて生息場所と種類の関係を示すと次のようになります。

イ) 河口付近の土手や水路

クロベンケイガニ、アカテガニ、カクベンケイガニ

ロ) 砂浜

スナガニ

ハ) 礫海岸の波打際の石の下

ヒメアカイソガニ、イソガニ、ヒライソガニ

ニ) 浅海の砂質底

キンセンガニ、コブシガニ、ガザミ

ホ) 海藻の間

ヨツハマガニ、ヒメモガニ、ワタクズガニ

ヘ) 海藻の根と岩とのすき間

トラノオガニ、オウギガニの仲間

ト) やや深みの水中の岩のくぼみ

スベスベオウギガニ

チ) 泥の中(深い海のカニに多い)

ドロアシガニ、ベニズワイ

リ) 生きたカキやムラサキガイの外套腔

オオシロビンノ

ヌ) ウミシダの体表上

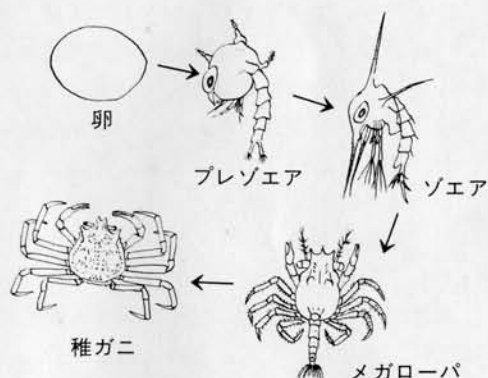
コマチガニ

4. カニの子供のかえり方

腹肢にたくさん卵を付着させた母ガニを見たこ

とがありますか。淡水にすむサワガニは数百個と少ないのですが、ズワイガニ等は10万個と多く持っています。カニは卵から生まれ出るとすぐ親と同じ形になるわけではありません。卵→プレゾエア期→ゾエア期→メガローバ期→稚ガニ期と変態します。稚ガニ期以前は、親ガニと全く違います。変態の仕方や形は種類によって違ってきます。ズワイガニの仲間を例に、変態の仕方を次に示します。

図3 カニの変態



5. 富山湾のカニの特徴

日本の南・北から見た分布

富山湾のカニについて、南方系、温帯系や北方系かどうか正確に研究報告したものではありません。しかし、採集されたものを調べてみると、ほとんどは日本周辺の温帯系か南方系での種類で占められています。

北方系の種類は、ズワイガニ、ベニズワイ、ヒキガニ、ケガニ、ケセンガニ、イチョウガニとコシマガニの7種です。

富山湾の東・西での分布の違い

先号でエビについての富山湾の東・西での分布の違いを述べましたが、カニについてもエビ同様、東側と西側では、種類にかなりの違いが見られます。

第1の違いは、西側に南方系種が個体数も種類数も多いです。

第2の違いは、東側に深い海に近いこともあって、北方系種は東側で採集されています。

第3の違いは、東側に深い海が近く、浅い砂地が少ないため、西側や新潟県で採集され、本来両方の中間地である東側に分布してもよい砂のカニ

が極端に少ない。次に砂質底にすむコブシガニ科のカニを例にとって示します。

コブシガニ科のカニ

種 名	富山湾		新潟県
	西側	東側	
ツノナガコブシ	○	○	○
コブシガニ	○		
ヒシガタコブシ	○		○
ヒラコブシ	○		○
ヒラテコブシ	○		
ナナトゲコブシ	○	○	○
ジュウイチトゲコブシ	○		○
テナガコブシ	○	○	○

水深によるカニの種類の違い

対馬暖流は水深0～160mの範囲に影響を与えています。春先きの一番低くなった水温が10℃以上であることが特徴です。水深160m以深は日本海固有冷水と呼ばれる世界で最も冷たい海水におおわれています。水温はほとんど0℃近くです。

カニの分布は水深とともにこの対馬暖流と日本海固有冷水の水温に大きく支配されています。温帯系・南方系のカニのほとんどは、水深60m以浅にすんでいます。水深60～160mになると種類も少なく水深160m以深になると限られたカニになってしまいます。

水深0～60m

下記以外のほとんどのカニ

水深60～160m

フタホシイシガニ、ケバカエンコウガニ、エンコウガニ、ヤマトエバリア、サナダミズヒキガニ、ケセンガニ、イチョウガニ、ノコギリエンコウガニ、ケガニ、トゲヒゲガニ、コシマガニ

水深160m以深

ズワイガニ、ベニズワイ、ヒキガニ

6. ベニズワイは日本海生まれ?

私は、ズワイガニとベニズワイの間に生まれる雑種の研究をしました。この研究から、ベニズワイは、約1～7万年前頃の日本海で、ズワイガニから派生してきたのではと想定しています。世界のズワイガニ属の分布を見ながら、ズワイガニ属の進化について考えてみましょう。

(ア) ズワイガニ属の分布

ズワイガニの仲間は、北極、北太平洋を中心に(日本海種)ズワイガニ、(北太平洋種)ズワイガニ、ベニズワイ、バルダイ、タンナー、アングラータス、カイザンベニズワイガニの5種2亜種が知られています。変った所では、南米のチリ沖にもズワイガニがいるそうです。

図4 ズワイガニ属の分布



(イ) ズワイガニ属の生息水深

種名

ズワイガニ〔日本海種〕(脚が長い)	200~350 m
ズワイガニ〔北太平洋種〕(脚が短い)	180~270 m
バルダイ	180 m 以浅
タンナー	500~1500 m
アングラータス	900 m 以深
ベニズワイ	450~2300 m
カイザンベニズワイガニ	1000 m 以深

(ウ) ズワイガニとベニズワイに雑種ができる問題点 (生物の種とは)

アメリカの動物学者マイヤーは、種について「生物の種は自然界においては互いに交雑(他の種と交じわる)を防ぐ隔離の機構(交じわらないような仕組み)によって独立している。つまり種とは、他の個体群(種)とは不連続な形態の特徴と独自の生態的特徴を持ち、しかも生殖的隔離機構によって他から隔離されているもの」と定義を試みています。

ところが、ズワイガニとベニズワイは生息水深が原則的に重複しないにもかかわらず、一部で交雑が行われ、雑種1代目が生まれることが知られています。

ズワイガニ × ベニズワイ
↓
雑種1代目

マイヤーの定義からいえば、ズワイガニとベニズワイは交雑が可能ですから、別の種でないことになります。

また、マイヤーは、異種間の交雑を防ぐ生殖隔離に大きく分けて次の段階があると説明しています。

(I) 交雑前にそれを防ぐ機構

- 両親はより近い種 ↓
- 生殖可能な異種個体同志が会わぬ仕組み(時期的、場所的な隔離)
 - 出会ってもつがわない仕組み(行動的な隔離)
 - つがって交尾をしようとしても精子の授受がおこらない仕組み(行動的な隔離)

(II) 交雑が行なわれても

- 両親はより近い種 ↓
- 精子の授受は行なわれるが受精しない。
 - 受精するが胚の時期に死んでしまう。
 - 子の時期まで育つが、その後死亡する。
 - 死亡することはないが、不妊か欠陥のある子しかできない。

私のズワイガニとベニズワイの雑種の研究で雑種は比較的多く存在すること(海の生物で、他に雑種はほとんど知られていない。)や雑種雌の抱卵状態を調べたところ、卵を持つことができて、卵の発生途中で死んでしまうことがわかりました。

このことは、上記のマイヤーの説明に合わせるとIIのdに相当することがわかります。a→dに向って雑種の両親の距離は近くなります。結果として、ズワイガニとベニズワイをカニの分類学者は別種としていますが、別種ではないようです。

(エ) ベニズワイはいつ頃から現われたのか

現在、北太平洋と北極の間は氷で閉ざされてしまっています。ほとんどの生物は互いに行き来することはありません。30万年前、地球全体が暖かった時代、一度氷が溶け北太平洋と北極の間を生物が行き来したと考えられています。ズワイガニが、太平洋、北極からグリーンランド周辺にもいるのはその一つの証拠と考えられます。

一方、雑種が出来るのに必要な期間はどれくらいかかるか、一説によれば数千世代が必要だと考えられています。ズワイガニは約6年で親ガニになりますから

数千世代 × 6年 = 6,000~60,000年

ズワイガニがもし30万年前にはすでにいたとしても、その後ベニズワイが現われたことになります。

地球の大きな気象変化の歴史に、6,000～60,000年に対応するように、大変寒さの厳しいかったウルム氷期(7～1万年前)があります。ベニズワイは、おそらくこの時代に、ズワイガニより、より

寒さに堪える種として日本海で派生したと考えられます。

(ほりい なおじろう 魚津市役所)

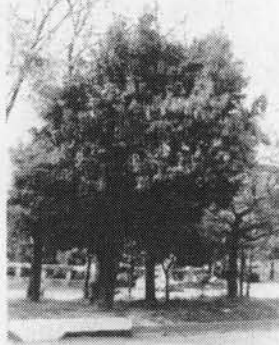
城址公園の木 —その6—

—カシの木—

太田道人

原生林という言葉聞いたことがありますか。何百年も何千年も木が切られたことがない森林のことです。

ここで一つの言葉を覚えていただきます。「遷移(せんい)」という言葉です。皆さんは、毎年のように庭の草むしりをされると思います。何も生えていなかったところに雑草が生えてきて、ほうっておくと草ぼうぼうになりますね。これをさらにほうっておくと、どうなるでしょう。木が生えてきて林になります。もっと時間がたつと、木の種類が入れ変わって少なくなってきた、最後には、林をつくっている大きな木は、たった1種類だけになってしまいます。こうなるまでには、何百年もの年月がかかります。この最後の林のことを極相林といいます。つまり、人の手を加えないでいると何も生えていなかったところが、草原になり、



やがては林が変わっていくことを「遷移」というのです。

さて、富山県の低い山の原生林は、ウラジロガシというカシの木からできていました。葉の裏が白いカシの木です。この木は、高さが25m以上で太さが1mにもなって、1年中緑の厚い葉をつけています。そのため、林の中はうす暗くて湿度が高く、風はあまりふきません。今となっては珍しい植物がたくさん生えていました。しかし、今ではウラジロガシの林は古いお宮にほんの少ししか残っていません。ほとんどが燃料用に切られてしまったからです。

城址公園には、ほかのたくさんの木にまじってウラジロガシとシラカシが少し植えられています。今から、もし公園にだれも入らなくなったら………。公園は草ぼうぼうになり、いろいろな木が生えてきて、遷移がどんどん進んで、500年ばかり先にはカシの木の森になってしまうのではないかと考えられます。もちろん、今までどおり草かりをしたり、土の上で遊んだりしていれば、公園が森になってしまうようなことはありません。

(おおた みちひと 植物担当)

第4回 館蔵品展

—富山のトンボ—

期間：3月11日(火)～6月1日(日)

場所：2階特別展示室

内容：富山県のトンボ類は現在76種です。今回の展示では、当館に寄贈された、田中忠次氏および加治外司三氏の戦前の標本をふくむトンボコレクションを中心に、富山県のトンボ相の紹介をいたします。



お 知 ら せ

④ プラネタリウム 「星の降る夜」

昭和61年3月11日～昭和61年6月8日

いじめられていた子供がある本を手にする事により、本当の星の降る夜（実は流星のたくさん流れた日）を経験する話と春の星座の紹介。

天文台公開観測会 6月10～14日

呉羽山天文台 午後7時～9時 申し込み不要
雨天曇天中止

天文教室

「月食と暗いハレー彗星を見る会」 4月24日

科学文化センター前 午後7時～9時 申し込み不要
雨天中止

「ハレー彗星を見る会」 5月1日

呉羽山天文台 午後7時～9時 申し込み不要
雨天曇天の場合、2日に順延

「星座写真の簡単な写し方」 5月11日

当館 中学生以上一般 〆切5月1日
定員20名 プラネタリウムを使って星座写真の写し方を実践する。

科学教室

「石をみがく」 6月15日 当館

小4以上一般 〆切6月5日 定員15名
普段、見かけている石を磨いて、タイピンやペンダントを造る。

「石けん作り」 6月22日 当館

中学生以上一般 〆切6月13日 定員20名

「ダンゴムシの観察」 6月29日 当館

小5以上一般 〆切6月20日 定員20名
ダンゴムシは何の仲間でしょうか。解剖したり、顕微鏡で見たりして正体をつきとめよう。

自然科学入門シリーズ

「身近な薬草」 5月20日～22日 当館

一般 〆切5月12日 定員50名 3回シリーズ
薬草を採集、処理して身近な薬草について理解を深める。



パソコン教室 「パソコン入門」

当館 一般成人 定員各20名

婦人コース 5月27日～29日 〆切5月17日

高齢者コース 6月3日～5日 〆切5月17日

一般コース 6月7日～8日 〆切5月17日

コンピューターとはどういうものか、どのようなことができるかを、ワープロを使ったりして親しみながら知る。



自然教室

「頼成の森の自然」 4月20日 砺波市頼成山

小4以上一般 〆切4月14日 定員なし

丘陵の春の自然（春の草花、野鳥、昆虫等）に親しむ。

「初夏の浜黒崎海岸を歩く」 5月18日

富山市浜黒崎 小1以上一般 〆切5月8日

定員なし 浜べを歩き、砂浜の動植物を観察する。

「化石採集会」 5月25日 高岡市頭川

小4以上一般 〆切5月19日 定員なし

自然に親しみながら、化石を採集し、同定と整理の方法を学ぶと共に大昔の富山の様子を考える。

「初夏の美女平を歩く」 6月8日 立山町美女平

小1以上一般 〆切6月2日 定員100名

野鳥観察コースを歩きながら、春のブナ林の鳥や植物に親しむ。

教室に参加ご希望の方は、各締切日までに往復ハガキに住所、氏名、年令、電話番号、教室名をご記入の上、〒939 富山市西中野町3-1-19 富山市科学文化センターまでお申し込み下さい。定員を超えた場合は抽選させていただきます。

天文のテレフォンサービス

天文現象や天文ニュース等の情報を電話でお知らせします。

電話番号 0764 (41) 9999

二週間に一度の割で内容が変わります。

5月1日以降は(0764)31-0199に変更