

# 稲美町に発生したマミズクラゲ

金 沢 竜

1961年9月兵庫県加古郡稲美町見谷山天が池（通称裏の池）および稲美町十七町内が池で、マミズクラゲの雌雄二系統が別々に大発生したので、ここにその概要を報告したい。

## 1. マミズクラゲの出現状況

我が国で最初にマミズクラゲ（淡水水母）が発見されたのは1921年（大正10年）9月三重県津市新町の古井戸からとれたもので、丘浅次郎氏が *Limnocodium iseanum Oka* と命名した。今はこの井戸もなく、日本特産のこの種はそれ以来どこからも採集されていない。

世界の温帯地方に広く分布しているマミズクラゲは、*Craspedacusta sowerbyi* Lankester であって、1880年（明治13年）ロンドンのリジェント公園の水槽の中に発見され、同年にランケスターによって報告されたのが最初である。それ以来、ヨーロッパ・アメリカ・アジアなどの温帯地方、フィリピン・中央アメリカ・南米などの亜熱帯にも分布することがわかった。北海道大学の内田亨博士によると、楊子江沿岸がこの種の本拠であるらしい。

この *C. sowerbyi* が我が国で初めて発見されたのは1928年、1929年（昭和3、4年）の両年で、東京都目黒区駒場の東大農学部水産学教室の水槽に秋発生したものである。その後しばらく発見されなかったが、第2次世界大戦後、日本の各地から発見されるようになった。

兵庫県では1952年（昭和27年）の初秋に、伊丹市の北方緑が丘公園内にある伊丹池に出現したものを、県立伊丹高校生によって偶然発見され、同校の宮脇嘉一・岡本高一両教諭によって研究発表されたのが最初である。そしてこの伊丹池では翌年は発生せず1954年8月無数に出現し、それ以来毎年8月中旬から10月初旬まで多数現われ話題をにぎわしていた。また、1955年9月には尼崎市でも発生したようである。

1960年9月には高砂市内の熱帯魚水槽で発生したものを、明石市立水族館坪井宏祐氏によって発見研究された。それによるとこのマミズクラゲはカサの直径0.4mm~0.7mm、カサ

の高さ0.2mm~0.5mm、触手は僅かに0.2mm前後という極めて小さいものであった。

さて、加古郡稲美町見谷山天が池でも1961年8月中旬から10月上旬にかけてマミズクラゲが大発生し、水温の上昇する午後にはボタン雪が降ったように真白になって浮上した。これは県立加古川西高校生柴田忠彦君によって発見されたもので、同年9月5日に採集したものをびんに入れて学校に持参したので、早速検討したところ伊丹池のものと同種の *Craspedacusta sowerbyi* Lankester の雌ばかりであった（図1・参照）。

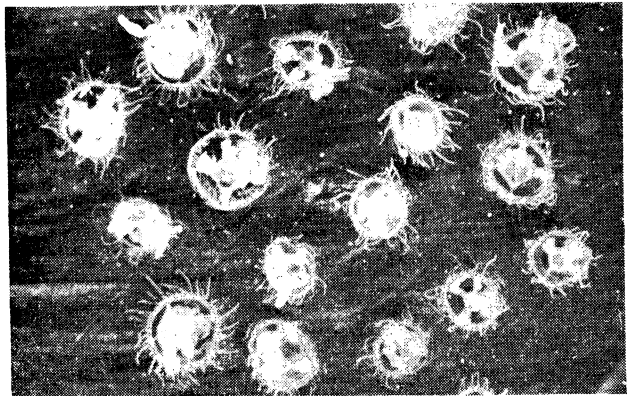


図1. 天が池産 マミズクラゲ

これが新聞やラジオで報道されたところ、この池より東南5kmの稲美町十七町の内が池でも発生していることを地元に加古川西高校生沼田千代子さんより連絡を受けた。そこで、これまた9月8日採集品について調べたところ、今度は *C. sowerbyi* の雄ばかりであることを確認した（図2・参照）。

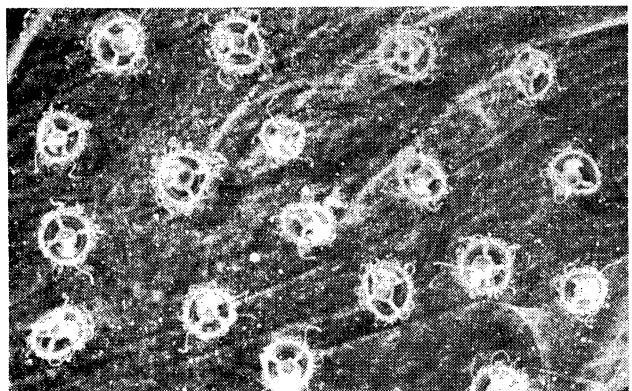


図2. 内が池産 マミズクラゲ

この雄の方は雌に比して体も小形で、生殖巣も小さいが運動は活潑で水槽内で2週間以上も生き続けた。このように雌雄二系統が比較的近い別々の池で大発生したことは珍しい事実と考えられる。

この稲美町の新産地を加え、我が国で今までにマミズクラゲ (*C. sowerbyi*) の発見された所を北から順にまとめると、北海道の札幌・宮城県桃生郡・福島県梁川町・茨城県日立および金砂郷村・東京都渋谷区駒場・北品川および北多摩郡狛江・横浜市金沢区六浦・神奈川県小田原市・新潟県小須戸町・福井県栗田郡・富山・京都・兵庫県伊丹市・尼崎市・高砂市・稲美町(2か所)・熊本市・長崎市などの20か所で、戦時中につくった防空水槽や自然の池などに発生したものが多く。

## II マミズクラゲ (*C. sowerbyi*) の形態

形は小さくて、カサの直径は普通10~20mmぐらいである。しかし、発育段階によって極めて微小なものもある。神戸大学の奥田義雄博士は、1961年9月14日に天が池で採集されたものをポリエチレンの袋に入れて帰神され熱帯魚用水槽に数個体入れておかれたところ、3日後にカサの直径僅かに0.3mmのマミズクラゲを得られた。これはポリブから切れたばかりの珍しいものであった。

成長した個体は、ほぼ半球形のカサを有し、寒天質は厚く縁膜はよく発達している。カサの縁には50~500ぐらいもの糸状の触手を持ち、触手は中空でその長さは0.2mmから12mmまで長短いろいろである。

胃腔は大きく、上方は4本の放射管に連絡し、下方は細い口柄となり、4個の口唇となって開いている。平衡器は触手の間にあって、その数は触手の約半数である。津産の *C. isena* とのおもな差は平衡器であって、前者 (*C. sowerbyi*) の平衡器が細長く縁膜中にのびて求心管をつくるのに対し、後者では球形、あるいは長円形であって縁膜に求心管をつくらぬ点で区別できる。

刺胞は口唇の周囲やカサの縁辺ならびに触手に多く分布している。天が池で泳いでいた子供が皮膚に痛みやかゆみを覚えたのは、この刺胞に刺されたためである。

雌雄異体で、生殖腺は4個あり、カサの内側の放射管の付近にある。雌では卵巣がよく発達しているが、雄では精巣は比較的小さく、体全体もまた小形で雌に比しカサの直径で約3mmばかり小さい。

受精は体外の水中で行われ、受精卵が発達するとポリブになる。

## III マミズクラゲの生活史

この種はポリブが春になって生じ、出芽その他の無性生殖でふえ、夏になって水母を出芽し、その水母が有性生殖をしてポリブを生ずる。ポリブは非常に小さく簡単な枝分かれをした群体になる。ポリブ群体は2~8mmぐ

らいて、1個のポリブは2mm以下のようである。(図3.参照) ポリブは足盤で水草や朽木などの他物に付着しているが、静かにはうごもできる。ポリブは温度が下がると収縮してキチン質の被いを分泌して休眠状態になる。この状態になったものは低温や乾燥に耐える力が強いので、この状態で遠い場所へ運ばれるものと考えられる。

内田亨博士は、我が国で戦後急に各地でマミズクラゲが発生した理由について次のように述べておられる。

「おそらく中国からの帰還者か、あるいはアメリカの進駐軍によってもってこられたのであろうと思う。もちろん水母の形でもってこられたものではないことは確かである。この種のポリブは構造がきわめて簡単であり、小さいのであるが、冬になると細胞の塊になってしまってその表面にキチン質の被いをつけてしまう。おそらく水が乾いた場合には、クマムシやクルマムシのように、乾いた不規則な形となって空中にはこぼれることがあり、これが水を得たときに再生してポリブとなり、条件がよいときに水母を出芽するのであろう」。

これに関連して伊丹池に発生したクラゲについては、宮脇・岡本両氏によると「多分アジア大陸或はアメリカ大陸から近くの伊丹飛行場への飛行機の荷物と共に、ポリブ時代に付着して来た様に考えられる」とある。

それでは、稲美町に発生したものはどこからどのような経路によって来たものだろうか。もちろん詳細は不明であるが、おそらくポリブの形で運ばれたものが、偶然環境の適した両池に大発生したものであろう。しかしながら、両池ではまだポリブの発見までに至っていないので、生活史を明らかにするためにも是非ともポリブを探し出したものである。

## IV マミズクラゲの生態

稲美町天が池は、まわりを松林でかこまれた周囲約500mばかりの灌漑用溜池で、1961年9月11日の調査では池の中央の水深は約3mで、底は泥が深く、また、植物性プランクトンが多いためか池の水は黄緑色に濁り、午後3時の水温は31°C、pH6.4を示した。池の中央より西寄りにアカマツの生えた小さな社のある島があり、これを地元の人達は弁天さんと呼んでいる。午後5時頃ともなると、この島の周辺には無数のマミズクラゲが浮上し壯観を呈する。そして採集したクラゲ約1,000個体について調べてみたところ全部雌ばかりであった。この池は付近にある他の池のように水面にヒシなどの植物がないため、毎年子供達のよい水泳場になるらしく、もし今までにクラゲが発生しておれば当然わかっていただろう、これをみても1961年夏にはじめて大発生したことがわかる。

稲美町内が池は、天が池の東南5km、山陽本線土山駅の北東約5kmのところにある。周囲1,000mばかりの大

きな溜池で9月11日の調査では、午後4時の水温29°C、pH6.4であった。この池の中央より東寄りに池底の水面上に露出した小さな島があり、地元の人はいこれをやはり弁天さんと呼んでいる。そしてクラゲはこの島の周辺に最も多く浮上し、子供でも容易に手ですくえるくらい無数に発生した。天が池と偶然の一致とはいえあまりにも環境条件がよく似ているのに驚かされる。

この池のクラゲは生殖腺を調べた結果では全部雄ばかりであった。このようにマミズクラゲは1つの場所に発生する個体は全部が雄であるが、または全部が雌であることが多い。

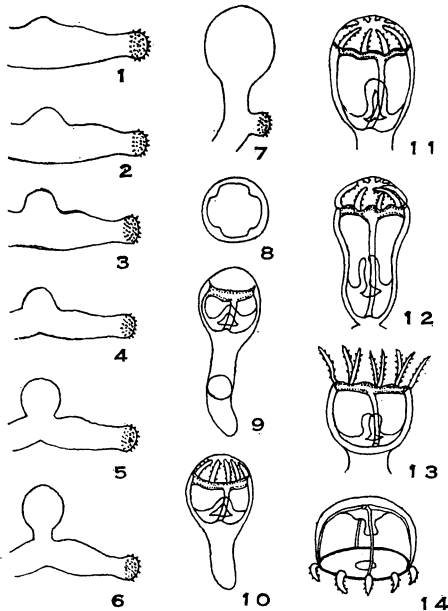


図3. マミズクラゲのポリブから水母を生ずる発生段階図 (Payneによる)

これは雌雄がそれぞれ違った系統のポリブから生じるため、池が違ると性が異なることがあり得る。一般に発見される時は同じ系統の場合が多いので雌雄両方を得

ることは稀であると内田亨博士から御教示を頂いた。

両池ともに8月中旬頃発生し、10月上旬まで引続き観察調査を実施していたが、水温降下のためかそれ以後は全然姿を見せなくなった。札幌のような土地では水温が低いので、北大理学部温室に発生したものでは、8月に小さいクラゲが生じ、9月始めには消えてしまって生殖腺は熟さなかったようである。しかし長崎に1955年に発生したものでは12月上旬の初霜の降りるまで川の水が白く見えるほど多数発生が続いたとのことである。

このクラゲはよく泳ぎ、水槽に入れて観察すると、カサの収縮運動をくりかえしては、上方に昇ってゆく。そして水面に達すると、収縮運動をやめて、カサの形を平たくし、縁膜を下へさげ、触手を長く伸ばしたままで、ちょうど落下傘が降下するような姿勢で下方へ沈んでいく。また光線のあたっているときは水面によく出て泳ぐが、光線がなくなると底の方へ沈んでしまう。また大きな触手を上方に上げるのはこのクラゲの特色である。

兵庫県の東播平野には15,900もの溜池があるといわれるが、なぜこのうちの2つの池にだけマミズクラゲが発生したのだろうか。他の池との環境条件の差異はどうか。さらにマミズクラゲの生殖・発生とその生活史などについては今後の研究課題としたい。

この稿を終るに当り、直接間接にいろいろと御指導を頂いた神戸大学教授奥田義雄博士、ならびに北海道大学名誉教授内田亨博士に心から御礼申し上げる。

#### 参考文献

- 内田 亨 淡水クラゲの生活史 (科学の実験 No.7, Vol.6, 1955)
- 奥田 義雄 マミズクラゲと伊丹池 (採集と飼育 No.2, Vol.18, 1956)
- 今村 泰二 淡水のヒドラとクラゲ (科学の実験 No.8, Vol.9, 1958)
- 宮脇・岡本 伊丹池に於けるまみずくらげの発現とその生態について (1958)
- 坪井 宏祐 淡水産クラゲについて (未発表1960)