

岡山県南部の池に産する淡水海綿について

川崎医科大学 生物学教室

益田芳樹・高橋洋子・佐藤国康・松本邦夫

(昭和54年10月1日受理)

The Flesh-water Sponges collected from the
South Part of Okayama Prefecture.

**Yoshiki MASUDA, Yoko TAKAHASHI, Kuniyasu SATOH
and Kunio MATSUMOTO**

Department of Biology, Kawasaki Medical School

Kurashiki 701-01, Japan

(Received on Oct. 1, 1979)

岡山県の淡水海綿の分布は現在までほとんど知られていない。1978年の秋以来、著者らは岡山県の淡水海綿の分布をはっきりさせるために調査を行なっている。現在まで岡山県南部の209の池を調査し、122の池から多くの標本を集めることができた。これらの標本から次のリストに表わす8種類を同定することができた。

8種類のうち7種類は市街地を除く岡山県南部全域にみられた。しかしジーカイメン *Trochospongilla philottiana* ANNANDALE は瀬戸内海近くの5つの池にしかみられなかった。

The fauna of the fresh-water sponges in Okayama Prefecture has been almost unknown up to the present time. Since the autumn of 1978, the authors have been investigating the fauna of them in Okayama Prefecture. So far, 209 ponds in the southern part of Okayama Prefecture have been investigated and many specimens have been collected from 122 ponds. These sponges are classified into 8 species, which are shown on the following list.

Of 8 species, 7 species were found in the ponds of all over southern parts of Okayama Prefecture except in cities. The other species, *Trochospongilla philottiana* ANNANDALE, was found only in 5 ponds close to the Inland Sea.

Eunapius fragilis (LEIDY)

Radiospongilla cerebellata (BOWERBANK)

Radiospongilla crateriformis (POTTS)

Radiospongilla sendai (SASAKI)

Ephydatia mülleri (LIEBERKHÜN)

Ephydatia japonica (HILGENDORF)

Trochospongilla philottiana ANNANDALE

Heteromeyenia stepanowii (DYBOWSKY)

緒 言

1930年代、佐々木信男は北海道、東北、関東、中部、近畿、四国、九州地方の淡水海綿を調

べ、9属21種の淡水海綿を報告している。岡山県については1937年佐々木が12の池から4属6種の淡水海綿を採集しているがまとまった報告はない(私信)。

著者らは1978年以来、県下の淡水海綿の分布調査を始め、現在までほぼ県南部全域(和気郡、備前市、赤磐郡、邑久郡、岡山市、玉野市、総社市、都窪郡、倉敷市、吉備郡、小田郡、浅口郡、井原市、笠岡市)に及ぶ209カ所の池を調査した。このうち122カ所の池から多数の淡水海綿を採集し、同定した結果5属8種の淡水海綿の生息を確認したので報告する。

調査方法

淡水海綿の種同定は骨格骨片(Skeleton-spicule)、遊離小骨片(Flesh-spicule)及び芽球骨片(Gemmule-spicule)の形状と芽球口孔(Foramen)の形状によってなされるので芽球を形成している海綿体を採集することが望ましい。しかし放出された芽球の骨片だけからも同定可能な種がほとんどである。日本産の淡水海綿は秋から翌春にかけて芽球を放出するので放出時期に合わせて11月より調査を開始した。

調査地点はできるだけ県南部一帯に均等に分布するように国土地理院発行の25,000分の1地形図により選び出した。

採集方法は池の石垣、石、沈木、水草などの固形物の表面に形成されている海綿体を採取すると共に、海綿体から放出され池の周囲に吹き寄せられている芽球を採取した。1978年の岡山県地方は例年に比べ雨量が少なく池の水量が減少していたので水面から露出した海綿体も多く淡水海綿の採集には適した年であった。ドレッジや潜水による深い所に生息している海綿体の採集は行なわなかった。

採集した海綿体及び芽球は濃硝酸中で加熱し肉質を溶かし骨片だけを取り出した。骨格骨片、遊離小骨片、芽球骨片の形状を顕微鏡下で観察し種類を同定した。骨片の形状だけからは同定し難い標本は芽球口孔などの形状から同定した。

調査結果

122カ所の池から次の6属8種の淡水海綿が確認された。

- | | | | |
|---|-------------|-----------------------------------------------|-------|
| 1 | ヨワカイメン | <i>Eunapius fragilis</i> (LEIDY) | 38カ所 |
| 2 | アナンデルカイメン | <i>Radiospongilla cerebellata</i> (BOWERBANK) | 28カ所 |
| 3 | フンカコウカイメン | <i>Radiospongilla crateriformis</i> (POTTS) | 37カ所 |
| 4 | センダイカイメン | <i>Radiospongilla sendai</i> (SASAKI) | 18カ所 |
| 5 | ミュラーカイメン | <i>Ephydatia mülleri</i> (LIEBERKHÜN) | }76カ所 |
| 6 | ミュラーカイメンモドキ | <i>Ephydatia japonica</i> (HILGENDORF) | |
| 7 | ジーカイメン | <i>Trochospongilla philottiana</i> ANNANDALE | 5カ所 |
| 8 | カワムラカイメン | <i>Heteromeyenia stepanowii</i> (DYBOWSKY) | 32カ所 |
| 1 | ヨワカイメン | <i>Eunapius fragilis</i> (LEIDY) | |

世界の分布：アジア，オーストラリア，ヨーロッパ，イギリス，北米，中米，日本（北海道，東北，関東，中部，近畿，中国，四国，九州の各地方）

岡山県南の分布：和気郡—1) 吉永町瀬場戸・夫婦池下池，赤磐郡—2) 瀬戸町江尻・山王池，邑久郡—3) 邑久町青色・新池，4) 邑久町東須恵本村・大池，5) 邑久町西須恵花尻・佐府池下池，岡山市—6) 勝尾峠・わい田旧池，7) 柏谷苦田・奥池，8) 金山寺・横尾池，9) 金山寺・上池，10) 西片岡奥ノ谷・坊ヶ池，11) 西片岡南・渡り池，12) 上阿知桜田・本坊池，13) 上阿知桜田・本坊池上池，14) 上阿知段畑・神田池，15) 郡・三分池，玉野市—16) 福浦・間瀬下池，17) 戸立峠・戸建池，18) 上山田・十瀬池，都窪郡—19) 山手村水別・広谷池，20) 山手村水別・奥池，21) 山手村水別・辻ノ池，倉敷市—22) 弥高弥高山・泉池，23) 弥高弥高山・夫婦下池，24) 浅原・天皇池，25) 児島横山・鴻ノ池（新池），小田郡—26) 美星町三山・長草田池，27) 矢掛町黒木・明見の池，浅口郡—28) 鴨方町平地・佛堂池，29) 鴨方町六条院中畑・畑出張池，30) 鴨方町字月原下・熊池，31) 金光町占見道木・宮地池，32) 金光町下竹寺尾・竹坂上池，井原市—33) 山地・山地下池，34) 田輪南・大鳴池，笠岡市—35) 松葉左・熊口池，36) 中尾・中迫池，37) 西ノ迫南・大持池，38) 西ノ迫・岩神池

2 アナンデルカイメン *Radiospongilla cerebellata* (BOWERBANK)

世界の分布：アフリカ，インド，パキスタン，インドネシア，フィリピン，ニューギニア，中国大陸，台湾，ソ連，ヨーロッパ南部，朝鮮半島，日本（東北，関東，中部，近畿，中国，四国，九州の各地方）

岡山県南の分布：和気郡—1) 吉永町瀬場戸・夫婦池下池，赤磐郡—2) 山陽町・日古木大池，3) 瀬戸町大鳥井・宮池，邑久郡—4) 邑久町青色・新池，岡山市—5) 柏谷苦田・奥池，6) 金山寺・上池，7) 正儀山ノ神・深口中池，8) 正儀山ノ神・そぶ池，9) 正儀山ノ神西・深口上池，10) 西片岡南・新池，11) 長谷峠北・五ツ池下，玉野市—12) 宇野日籠岩・大池，13) 福浦・間瀬下池，14) 八浜町波知町・前池，15) 上山田・十瀬池，16) 山田・大池，総社市—17) 新本観世西・中山中池の上池，倉敷市—18) 通生菰池二丁目・池の上池，19) 弥高弥高山・泉池，20) 弥高弥高山・夫婦上池，21) 児島横山・鴻ノ池（新池），22) 児島横山・鴻ノ池（横山池），吉備郡—23) 真備町安明寺峠北・男女池，小田郡—24) 美星町三山・長草田池，25) 矢掛町黒木・明見の池，26) 矢掛町本堀・日置下池，浅口郡—27) 鴨方町字月原下・熊池，28) 金光町占見道木・宮地池

3 フンカコウカイメン *Radiospongilla crateriformis* (POTTS)

世界の分布：アメリカ，メキシコ，中国大陸，台湾，朝鮮半島，東南アジア，日本（東北，中部，近畿，中国，四国，九州の各地方）

岡山県南の分布：備前市—1) 西片上池灘・大ヶ池，2) 小才・小才小池，赤磐郡—3) 瀬戸町伏間・長池，4) 瀬戸町大鳥井・宮池，5) 瀬戸町森末・下池，邑久郡—6) 邑久町

青色・新池, 岡山市—7) 勝尾峠・わい田旧池, 8) 津高東奥・皿池, 9) 遠矢・北谷奥池, 10) 鳴下・白壁中池, 11) 柏谷苦田・奥池, 12) 金山寺・横尾池, 13) 金山寺・上池, 14) 正儀山ノ神西・深口下池, 15) 正儀山ノ神・深口中池, 16) 正儀山ノ神・そぶ池, 17) 鹿忍子父雁・子父雁上池, 18) 上阿知段畑・神田池, 19) 一日市・伏間池, 玉野市—20) 福浦・間瀬下池, 都窪郡—21) 山手村山新田・大沼池, 22) 山手村水別・奥ノ池, 23) 清音村峠・大明神池, 倉敷市—24) 菰池一丁目・溜池, 25) 弥高弥高山・泉池, 26) 弥高弥高山・夫婦下池, 27) 浅原安養寺の池・天皇池, 28) 奥の前七ツ池・一番池, 小田郡—29) 美星町三山高沢・龍王山の南の池, 30) 矢掛町八幡谷・新池, 浅口郡—31) 金光町大谷・横池, 32) 鴨方町鴻之巢の池, 33) 鴨方町六条院中畑・畑出張池, 34) 鴨方町六条院生石・先八木池, 35) 里庄町津江・長田池, 36) 金光町下竹寺尾・竹坂上池, 笠岡市—37) 西ノ迫南・大持池

4 センダイカイメン *Radiospongilla sendai* (SASAKI)

本種は1936年, 佐々木信男が仙台市の池で発見し命名したものである。

世界の分布: 朝鮮半島, 日本(東北, 関東, 中部, 近畿, 中国, 四国, 九州の各地方)

岡山県南の分布: 和気郡—1) 吉永町瀬場戸・夫婦池下池, 赤磐郡—2) 赤坂町伊田越・八塚下池, 3) 山陽町下仁保・宮池, 4) 赤坂町前苅田・大池, 岡山市—5) 津高東奥・皿池, 総社市—6) 新本観世西・中山中池の上池, 都窪郡—7) 山手村水別・広谷池, 8) 山手村水別・奥ノ池, 9) 山手村水別・辻ノ池, 10) 清音村峠・大明神池, 倉敷市—11) 浅原安養寺・天王池, 12) 奥の前七ツ池・古新田池, 13) 粒江・西ノ池, 14) 児島横山・鴻ノ池(新池), 15) 児島横山・鴻ノ池(横山池), 浅口郡—16) 金光町占見道木・幸水池, 井原市—17) 山地・山地下池, 笠岡市—18) 裸・裸池

5 ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri* (LIEBERKHÜN)

6 ミュラーカイメンモドキ *Ephydatia japonica* (HILGENDORF)

ミュラーカイメンモドキは1968年までミュラーカイメンの変種として扱われてきたものである。ミュラーカイメンモドキは骨格骨片に小棘が少ない点がミュラーカイメンと異なるだけである。したがって両種を識別できた場合は種名を明らかにしたが芽球だけしか採集できなかった時は両種の区別はできないので著者らは両種を一緒にして記録した。岡山県南には両種がもっとも多く海綿体も他種に比べ大きいものが多かった。

世界の分布: ヨーロッパ, 北米, 満州, 朝鮮半島, 千島, 樺太, 台湾, 日本(北海道, 東北, 関東, 中部, 近畿, 中国, 四国, 九州の各地方)

岡山県南の分布: 和気郡—1) 吉永町瀬場戸・夫婦池上池, 2) 吉永町瀬場戸・夫婦池下池, 備前市—3) 蕃山佐那高下・持田池, 4) 西片上池難・大ケ池, 5) 浦伊部・南開キ池, 6) 小才・小才小池, 7) 小才・小才大池, 赤磐郡—8) 赤坂町伊田越・八塚下池, 9) 赤坂町佐倉・八幡池下池, 10) 山陽町斗有・八幡池, 11) 赤坂町西窪田・上池, 12) 赤坂町西窪田・小天満池, 13) 山陽町下仁保頼池・奥池, 14) 赤坂町町苅田・可真木池, 15) 瀬戸町伏間

・長池, 16) 瀬戸町大鳥井・宮池, 17) 瀬戸町江尻・山王池, 18) 瀬戸町坂根・野山池, 邑久郡—19) 邑久町上山田・段畑上之池, 20) 邑久町上山田・段畑下之池, 21) 邑久町青色・新池, 22) 邑久町東須恵本村・大池, 23) 邑久町西須恵花尻・佐府池下池, 岡山市—24) 弁佐大滝・茅原池, 25) 勝尾峠・わい田旧池, 26) 津高東奥・皿池, 27) 津高東原・宮下池, 28) 鳴下・新池, 29) 鳴下・白壁中池, 30) 鳴下奥池・奥池, 31) 八反田遠場・下池, 32) 金山寺・上池, 33) 正儀・安田池, 34) 正儀・山ノ神・深口下池, 35) 西片岡奥ノ谷・池の内上池, 36) 西片岡奥ノ谷・坊ヶー池, 37) 西片岡南・新池, 38) 西片岡南・渡り池, 39) 宝伝西宝伝・新池, 40) 上阿知千手・大池, 41) 上阿知桜田・新池, 42) 上阿知桜田・本坊池, 43) 上阿知桜田・本坊池上池, 44) 上阿知段畑・神田池, 玉野市—45) 宇野日籠岩・大池, 46) 福浦・間瀬下池, 47) 上山田上池・十瀬池, 総社市—48) 新本立坂峠・中池の下池, 49) 新本観世西・中山中池の上池, 都窪郡—50) 山手村水別・広谷池, 51) 山手村西郡・山田池, 52) 清音村浅原峠北・飼場池, 53) 清音村峠・大明神池, 倉敷市—54) 通生菰池二丁目・池の上池, 55) 浅原安養寺・天王池, 56) 奥の前七ツ池・一番池, 57) 玉島北迫・新池, 吉備郡—58) 真備町田中・野宮池, 59) 真備町安明寺峠北・男女池, 60) 真備町・見瀬の池, 小田郡—61) 美星町三山・高沢の池, 62) 美星町三山・長草田池, 63) 美星町蔵光・龍王山南の池, 浅口郡—64) 鴨方町平地・佛堂池, 65) 鴨方町六条院中畑・畑出張池, 66) 鴨方町字月原下・熊池, 67) 鴨方町地頭小三宅・丸池, 68) 金光町占見道木・宮地池, 69) 金光町下竹寺尾・竹坂上池, 井原市—70) 宮ノ端・霧池, 71) 片山・匠池, 72) 田輪南・大鳴池, 73) 田輪・星田池, 笠岡市—74) 松葉左・熊口池, 75) 中尾・松葉佐池, 76) 西ノ迫・岩野池

7 ジーカイメン *Trochospongilla philottiana* ANNANDALE

本種は日本での分布が限られ, 中国・四国地方では生息が確認されていなかった種である。

世界の分布: 熱帯アジアに多い。インド, フィリッピン, 東南アジア, 中国大陸南部, 台湾, 日本 (近畿地方—兵庫県淡路島の分れ戸池, 滋賀県琵琶湖, 九州—福岡県)

岡山県南の分布: 備前市—1) 小才・小才大池, 岡山市—2) 上阿知桜田・本坊池, 3) 上阿知桜田・神田池, 倉敷市—4) 通生菰池二丁目・池の上池, 5) 児島横山・鴻ノ池 (横山池)

8 カワムラカイメン *Heteromeyenia stepanowii* (DYBOWSKY)

世界の分布: ヨーロッパ, ロシア, チェコスロバキア, ドイツ, ハンガリー, イタリア, オーストラリア, チリ, 中国大陸, 朝鮮半島, 樺太, 台湾, 日本 (北海道, 東北, 関東, 中部, 近畿, 中国, 四国, 九州の各地方)

岡山県南の分布: 備前市—1) 浦伊部・南開キ池, 2) 小才・小才小池, 赤磐郡—3) 山陽町斗有・八幡池, 4) 山陽町・日古木大池, 5) 赤坂町西窪田・上池, 6) 瀬戸町江尻・西池, 邑久郡—7) 邑久町上山田・段畑上之池, 8) 邑久町東須恵本村・大池, 岡山市—9) 津高東原・宮下池, 10) 八反田・遠場下池, 11) 柏谷苦田・奥池, 12) 西片岡奥ノ谷・池の

内池, 13) 竹原新屋敷・石池, 玉野市—14) 上山田・十瀬池, 総社市—15) 新本立坂峠・中池の下池, 都窪郡—16) 山手村水別・奥ノ池, 17) 山手村水別・辻ノ池, 18) 清音村浅原峠北・飼場池, 倉敷市—19) 通生菰池二丁目・池の上池, 20) 菰池・溜池, 吉備郡—21) 真備町・中之池, 小田郡—22) 美星町三山高沢・龍王山の南の池, 23) 矢掛町黒木・明見の池, 浅口郡—24) 鴨方町六条院中畑・畑出張池, 25) 鴨方町字月原下・熊池, 26) 金光町占見道木・幸水池, 27) 金光町下竹寺尾・竹坂上池, 井原市—28) 山地・山地下地, 29) 田輪南・大鳴池, 30) 田輪・星田池, 笠岡市—31) 西ノ迫南・大持池

考 察

現在, 日本に産する淡水海綿は9属21種である。このうち岡山県南部の池からは5属8種の淡水海綿を採集することができた。確認した種類は1937年の佐々木の結果(私信)よりも多く, 新たに2種の淡水海綿の分布生息がわかった。8種とも日本の地理的分布からみて調査前より, 岡山県下に生息すると考えていた種である。

世界に広く分布するヌマカイメン *Spongilla lacustris* (L.) は今回の調査では採集することはできなかった。佐々木の報告(1936年~1938年調査)でも九州・四国地方のそれぞれ1カ所ずつから採集しているのみである。北日本各地における報告からして本種の日本における分布は偏り, 北日本に多く西南日本には少ないと考えられる。

採集確認した8種のうち, ジーカイメンを除いて7種の淡水海綿の各々の分布は市街地を除く岡山県南部全域に及んでいる。しかしジーカイメンの分布は県南の瀬戸内海近くの池に限られていた。本種は熱帯アジアに多く生息する種(南方系の種)であり, 確認池は岡山県の分布生息の北限かもしれない。このことは岡山県北部の調査の進行と共に明らかになると考えられる。

今回の調査は1つの池についてはほとんどの場合1回であったが, 以前から淡水海綿の生息地として知られていた広谷池(都窪郡山手村)については1978年12月と翌年3月の二度にわたり採集調査した。この結果, 3月の調査では確認種類及び芽球数のいずれも12月の結果よりも多かった。このことは淡水海綿が各種類によって芽球を放出する時期が異なるとも考えられるので, 1つの池に1回の調査という調査方法ではなく, 海綿の芽球放出期にあわせ秋から翌春にかけての1池の定期的な調査が必要である。

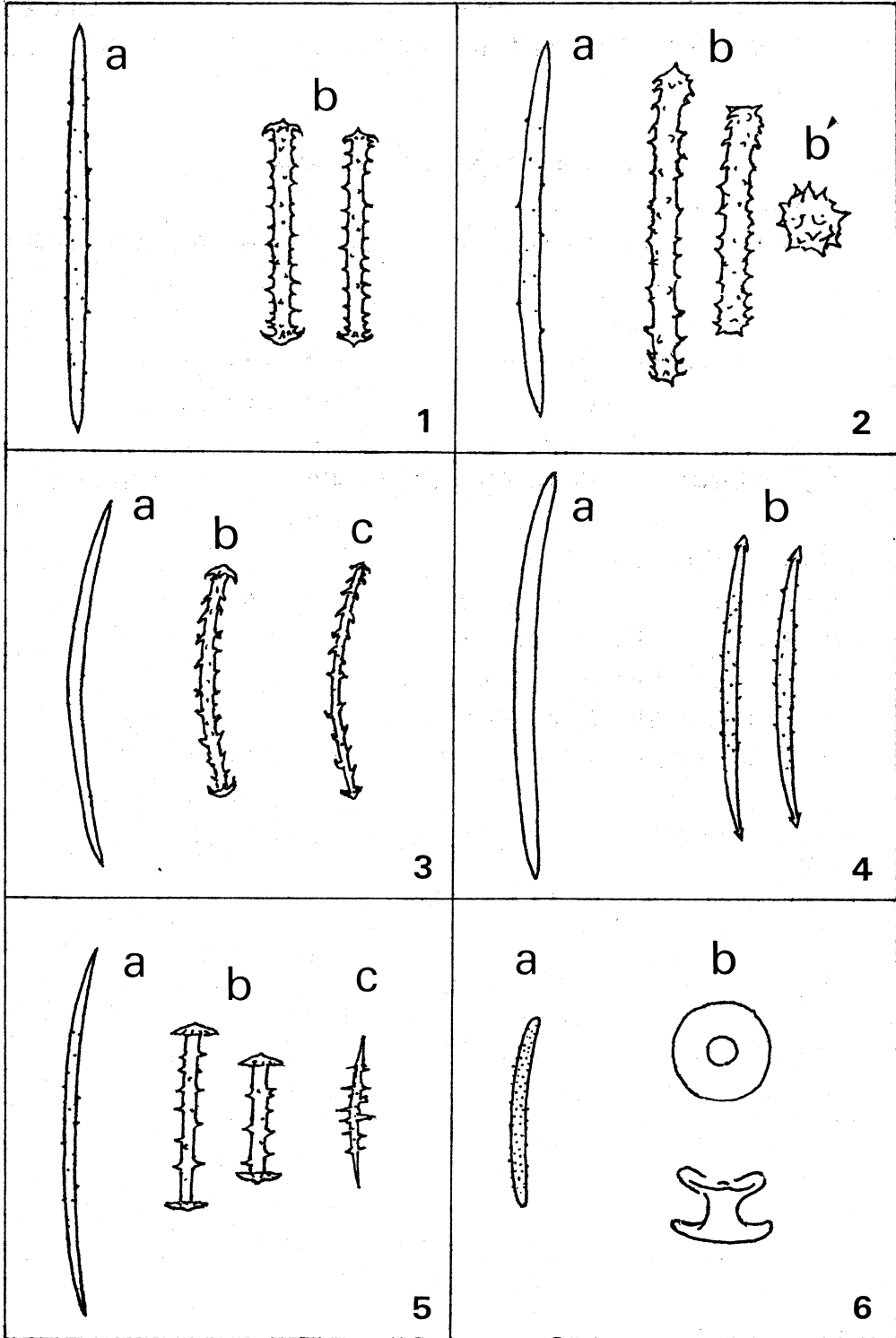
淡水海綿は一度固着すると自力では移動できず, その場の水質の状態に影響される。淡水海綿の生息を確認した池は水が余り汚濁してなく, 他の水生動物も豊富に生息していた。工場水や住宅街の生活污水の流入する池では生息を確認することができなかった。佐々木によれば淡水海綿は酸性の強い水には生存せず, ややアルカリ性(pH 7~8)の水を好む(佐々木, 1973)。このことは淡水海綿の生存の有無はその場の水質の良否を反映するものであり, 水質の調査の進行により, 淡水海綿は環境汚染の指標動物の1つにあげられると考えられる。

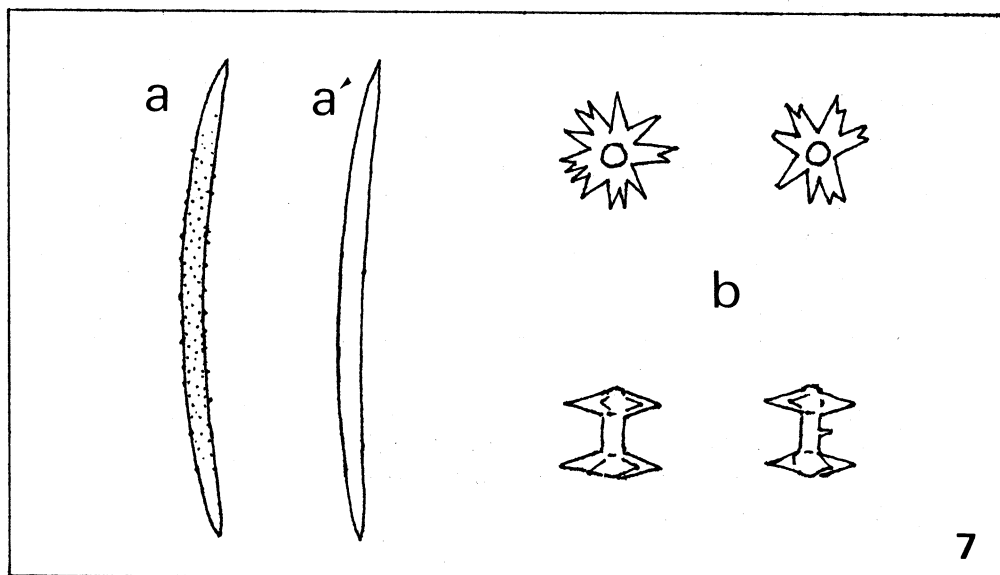
稿を終えるに当たり淡水海綿の調査方法および種類の同定方法について懇切丁寧なる御指導

をいただいた武蔵野女子短期大学佐々木信男教授に厚く御礼申し上げます。又倉敷市児島菰池の淡水海綿の標本を御送り下さった重井病院薬用植物園主任古屋野寛氏に厚く感謝いたします。

岡山県南部の池に産する淡水海綿の検索表

- A₁ 芽球骨片は両盤体でない
- B₁ 芽球骨片は真直又はやや弯曲した棒状体で表面に多数の鋭い弯曲した鉤状の大棘をもつ
- C₁ 芽球口孔管は長い
- D₁ 口孔管は弯曲……………アナンデルカイメン
- D₂ 口孔管は真直……………フンカコウカイメン
- C₂ 芽球口孔は盃状の構造……………センダイカイメン
- B₂ 芽球骨片は両針体か棒状体。芽球は通常少数が集合し共通の気胞被で包まれる
……………ヨワカイメン
- A₂ 芽球骨片は両盤体である
- B₁ 芽球骨片に長軸と短軸の2種類がある……………カワムラカイメン
- B₂ 芽球骨片の軸の長さはほぼ同じである
- C₁ 両盤体の周縁に切れ込みがある
- D₁ 骨格骨片の表面は微細棘で被われる……………ミユラーカイメン
- D₂ 骨格骨片は表面が平滑か稀に少数の微細棘がみられる
……………ミユラーカイメンモドキ
- C₂ 両盤の周縁は丸く切れ込みがない……………ジーカイメン



第1図 フンカコウカイメン *Radiospongilla crateriformis* (POTTS)

a 骨格骨片 ×200

b 芽球骨片 ×400

第2図 センダイカイメン *Radiospongilla sendai* (SASAKI)

a 骨格骨片 ×200

b 芽球骨片 ×400

b' 異常な芽球骨片が時々みられる ×400

第3図 アナンデルカイメン *Radiospongilla cerebellata* (BOWERBANK)

a 骨格骨片 ×200

b 芽球骨片 ×400

c 遊離小骨片 ×400

第4図 ヨワカイメン *Eunapius fragilis* (LEIDY)

a 骨格骨片 ×200

b 芽球骨片 ×400

第5図 カワムラカイメン *Heteromeyenia stepanowii* (DYBOWSKY)

a 骨格骨片 ×200

b 芽球骨片 ×400

c 遊離小骨片 ×400

第6図 ジーカイメン *Trachospongilla philottiana* ANNANDALE

a 骨格骨片 ×200

b 芽球骨片 上盤及び側面から ×800

第7図 ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri* (LIEBERKHÜN)ミュラーカイメンモドキ *Ephydatia japonica* (HILGENDORF)

a ミュラーカイメンの骨格骨片 ×200

a' ミュラーカイメンモドキの骨格骨片 ×200

b 両種の芽球骨片 (上面と側面) ×800

文 献

- 1) Annandale, N. and T. Kawamura, 1916, The Sponges of Lake Biwa, Journ. Coll. Sci. Imperial University, Tokyo, **39** (1), 1-27.
- 2) Sasaki, N., 1934, Report on the Fresh-water Sponges obtained from Hokkaido. Sci. Rep., Tohoku Imp. Univ. Sendai, Japan, Ser. 4, **9**, 219-247.
- 3) Sasaki, N., 1936, The Fresh-water Sponges obtained in Northeast Honshu, Japan. Saito Ho-on kai Museum Research Bulletin, **9**, 1-30.
- 4) Sasaki, N., 1939, Fresh-water Sponges obtained in South Saghalin. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., Ser. 4, **4**, 119-134.
- 5) Sasaki, N., 1941, The Fresh-water Sponges of Tisima-Retto (the Kurile Islands). Sci. Rep., Tohoku Imp. Univ., Ser. 4, **16**, 165-186.
- 6) 佐々木信男, 1967, 台湾に産する淡水海綿。水産大学研究報告, **16** (1), 29-50。
- 7) 佐々木信男, 1969, 四国九州産の淡水海綿について。水産大学研究報告, **17** (3), 161-178。
- 8) 佐々木信男, 1970, 朝鮮で採集した淡水海綿。水産大学研究報告, **19** (1), 35-40。
- 9) 佐々木信男, 1973, 川村日本淡水生物学, 北隆館, 193-199。