

海綿は水中の岩や石やその他のほとんどすべての固形物の表面に付着し、水の中の細菌や微生物、それらの死骸やその他の生物の死骸から生じる小さな断片の有機物を餌として取り入れ生活している固着動物である。そして多細胞動物のなかでもっとも簡単な体の構造をし、筋肉も神経もないので、幼生時期以外は自ら動くことはできない。したがって17世紀頃は体の形状などから植物に分類されていたこともある。

体の表面にある顕微鏡レベルの小さな多くの穴（小孔）から餌を水と共に取り入れる。水を取り入れる力は体内の水の通路に存在する鞭毛室と呼ばれる細胞群の鞭毛によって引き起こされている。そして不要な餌以外のものや老廃物は別のやや大きな穴（大孔）から水とともに排出される。

このような海綿動物のうち、淡水に生息するものを淡水海綿と呼ぶ。淡水海綿の形状は樹枝状、平盤状、塊状そしてそれらの表面が滑らかなもの、大小の突起をもつもの、畝をもつものとさまざまである。しかし形状のみからは種の同定は中々困難である。体は顕微鏡レベルの小さな針状の骨片（骨格骨片）が長い束を作り、それらが網目状をなす骨格によって、さらに種によっては遊離小骨片を加えた骨格によって支えられている。しかし体の構造は強くないため流水域よりも止水域を好み、河川よりも湖や池に多く生息している。河川に生息する場合は浮石の裏面の場合が多く、流れが弱くなった部分を好んで付着している。淡水海綿の色は色素細胞を持たないので、基本的には白からクリーム色であるが、多くは周りの水の汚れに染まって黄土色から黒みがかかったものまでと様々である。したがって色からも種を同定することはできない。しばしば緑色をした淡水海綿もいるが、それは体内に共生する緑藻の色によるものである。

淡水海綿の生殖方法には二通りあり、卵と精子による有性生殖と、もう一つは出芽による無性生殖である。有性生殖は淡水海綿の成長にとって良い季節の6～7月にかけて行われることが多い。雌の体内で受精した卵は幼生となり泳ぎ出て、新たな場所に付着後、変態して新しい海綿となる。無性生殖の出芽はさらに外

部出芽と内部出芽に分かれる。内部出芽とは芽球と呼ばれる構造物によっておこなわれる生殖法である。芽球の中には栄養をもった細胞（芽球細胞）が数千個以上、詰まっている。芽球細胞群は芽球殻によって保護されていて、その殻を支える骨片（芽球骨片）の形は種の特徴をよく表しているため種の同定に用いられる。芽球細胞群は凍結にも乾燥にも耐えることができる。海綿は芽球を体内に数多く作るとやがて退縮し死んで冬を迎えるが、芽球細胞群は生き残り、翌春の水温が上昇すると、殻の一部を溶かして外に出て（発芽）分化した後、新しい海綿となる。また冬期に水位が下がり、乾燥した芽球は骨格から離れた場合は水に浮遊する。それらは浮遊芽球と呼ばれ、流れに乗って他の場所に運ばれる。湖や池では浮遊芽球が岸に多量に吹き寄せられていることがある。

淡水海綿の寿命は海産の海綿と異なりほとんどの種が1年以内である。淡水海綿にとって生存を脅かす凍結や乾燥にであいやすい冬期は上記の芽球の形で越し、種を維持している。少数種の日本産淡水海綿は越冬するが、それらもやがて芽球を残して寿命を終えている。

淡水海綿の種数は世界からは150種を超え、国内では現在、25種が記録されている。島根県内からはシロカイメン、ヨワカイメン、アナンデルカイメン、フンカコウカイメン、カワカイメン、ミュラーカイメン、カワムラカイメン、ジーカイメン、ツツミカイメン、ヨコトネカイメンの7属10種の海綿の生息が確認されており、多くは溜池からの記録である。

淡水海綿は固着動物なので、環境指標動物として有望な動物と考えられる。現在、淡水海綿の多くは中腐水性水域に生息しているとされている。その水域は他の生物も種数、生息量ともに豊富などところである。淡水海綿のそれぞれの種が環境指標動物となりうるかは今後の研究にかかっているが、少なくとも宍道湖に豊富に生息するシロカイメンだけはその生息地が汽水域であることを示す環境指標動物である。

(益田芳樹)

## 淡水海綿類掲載種一覧

計3種

### 準絶滅危惧 (NT)

- ・シロカイメン
- ・ヨコトネカイメン

計2種

### 情報不足 (DD)

- ・ツツミカイメン

計1種

### 【記号説明】

- ・：カテゴリ一区分変更なしの種（3種）
- ↑：上位のカテゴリ一区分への変更種（0種）
- ↓：下位のカテゴリ一区分への変更種（0種）
- ：新規掲載種（0種）
- ◇：情報不足からの変更種（0種）
- ◆：情報不足への変更種（0種）

## 準絶滅危惧 (NT)

ザラカイメン目タンスイカイメン科

# シロカイメン

*Spongilla alba* Carter, 1849

### カテゴリー区分

2004	2013/2014	2026
準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)

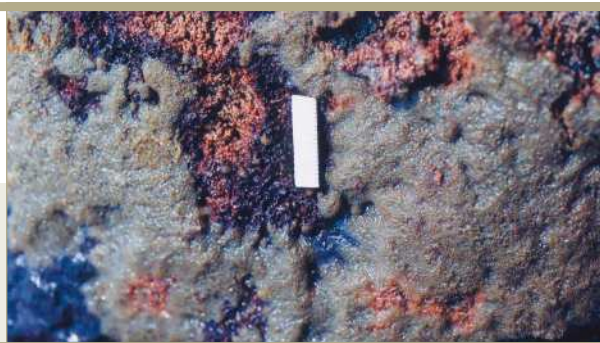
### 島根県固有評価

—

### 環境省カテゴリー

—

撮影者(提供者): 益田芳樹



### 選定理由

汽水域の塩分濃度がある程度の範囲内と安定したところで、さらに生息域として一定以上の広さを必要とするので、生息地が限られる。

### 概要

水中の固形物の表面を平盤状に覆うように附着する。表面には多くの不規則な形の短い突起をもつことが多い。汽水域のみに生息し、冬期は芽球の形で越冬する。国内では茨城県涸沼、鳥取県東郷湖、島根県の宍道湖、沖縄県南大東島に分布する。

### 参考文献

益田芳樹 (2001) 淡水海綿類。浜島繁隆ら編、ため池の自然: 102-109。信山社サイテック、東京  
益田芳樹・佐藤国康 (1990) 宍道湖及びその周辺の淡水海綿について。川崎医学会誌 一般教養篇, (16):67-82。  
益田芳樹・佐藤国康 (1991-2000) 淡水海綿の話—その1-6—。兵庫陸生生物, (39/40):17-20., (41):49-52., (42):43-46., (43):59-66., (51/52):345-356。  
佐々木信男 (1973) 本州中部(関東、中部、近畿各地方)の淡水海綿について。水産大学校研究報告, 21(3):161-178。

### 県内での生息地域・生息環境

宍道湖全域とそこから流出する河川の湖寄りの区域に分布するが、塩分がより高濃度な中海や、より低濃度な宍道湖の流入河川には生息していない。

### 存続を脅かす原因

塩分濃度を変化させるような開発工事。生息地の富栄養化による水質変化。

(執筆者: 益田 芳樹)

## 準絶滅危惧 (NT)

ザラカイメン目タンスイカイメン科

# ヨコトネカイメン

*Sanidastra yokotonensis* Volkmer et Watanabe, 1983

### カテゴリー区分

2004	2013/2014	2026
準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)

### 島根県固有評価

—

### 環境省カテゴリー

—

撮影者(提供者): 益田芳樹



### 選定理由

生息記録がわずかで、しかも常時、確認できるほど多くは生息していない。

### 概要

水中の固形物の表面を薄層状に覆うようにまたは塊状になって附着し、その表面に多くの不規則な長さや形の突起をもつ。冬期は芽球の形で越冬する。

茨城県の横利根川から発見され新属新種として記載されたが、採集記録は国内ではその後の宍道湖の記録との2つしかない。どちらもカワカイメンと同所的分布をしていた。芽球の殻に含まれる骨片は突起を不規則な方向に出すことやその数も一定でない点の特徴である。

### 参考文献

益田芳樹・佐藤国康 (1990) 宍道湖及びその周辺の淡水海綿について。川崎医学会誌 一般教養篇, (16):67-82。  
益田芳樹・佐藤国康 (1991-2000) 淡水海綿の話—その1-6—。兵庫陸生生物, (39/40):17-20., (41):49-52., (42):43-46., (43):59-66., (51/52):345-356。  
Volkmer Ribeiro, C. and Y. Watanabe (1983) *Sanidastra yokotonensis*, n. sp. Of freshwater sponges from Japan. Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo ser. A.9(4):151-159。

### 県内での生息地域・生息環境

宍道湖の船川河口近くの岸から一度だけ確認された。その生息地の水深は浅く、塩分濃度は淡水に近かった。

### 存続を脅かす原因

生息地の物理的な環境変化と富栄養化による水質変化。

(執筆者: 益田 芳樹)

## 情報不足 (DD)

ザラカイメン目タンスイカイメン科

# ツツミカイメン

*Trochospongia latouchiana* Annandale, 1907

### カテゴリー区分

2004	2013/2014	2026
情報不足 (DD)	情報不足 (DD)	情報不足 (DD)

撮影者(提供者): 益田芳樹

島根県固有評価

—

環境省カテゴリー

—



### 選定理由

全国的に生息記録が少なく、今後の生息地や生息量の変化には要注意。

### 概要

水中の固形物の表面を薄盤状に覆うように付着する。表面に突起をもたない。冬期は芽球の形で越冬する。芽球は多種に比べて小さい。芽球骨片は鼓型をしていることよりこの和名がついている。国内の記録は岡山県、滋賀県、兵庫県と島根県の4県からのみである。

### 参考文献

Yoshiki Masuda and Kuniyasu Satoh(1989)Scanning electron microscopic observation on spicules, gemmule coats, and micropyles of the freshwater sponges *Spongilla alba* Carter, *Eunapius coniferus*(Annandale) and *Trochospongia latouchiana* Annandale.  
益田芳樹・佐藤国康(1991-2000) 淡水海綿の話—その1-6—。兵庫陸水生物, (39/40):17-20., (41):49-52.,(42):43-46.,(43):59-66.,(51/52):345-356.  
佐々木信男(1967) 台湾に産する淡水海綿。水産大学校研究報告, 16(1):29-50.

### 県内での生息地域・生息環境

宍道湖の船川河口近くの岸から一度だけ確認されている。その生息地の水深は浅く、塩分濃度は淡水に近かった。

### 存続を脅かす原因

生息地の物理的な環境変化と富栄養化による水質変化。  
(執筆者: 益田 芳樹)

淡水海綿類

絶滅  
野生絶滅

絶滅危惧Ⅰ類

絶滅危惧Ⅱ類

準絶滅危惧

情報不足

淡水海綿類

絕滅  
野生絕滅

絕滅  
危險 I 類

絕滅  
危險 II 類

準  
絕滅  
危險

情報  
不足