

相模湾の海綿類, 特に尋常海綿類について

谷 田 専 治*

SPONGE-FAUNA OF SAGAMI BAY, ESPECIALLY THE DEMOSPONGIAE

By

Senji TANITA

Our knowledge of the sponge-fauna of Japan and its adjacent waters is deficient, because of the scanty studies on the sponges of these sea areas. Several investigators have reported on the Japanese sponges, but those were very regional and fragmentary. The best-known locality for sponges in the Japanese waters is Sagami Bay and already nearly 100 species of the Demospongiae had been reported from this bay.

Through the courtesies of Dr. Hirotsuki, I was favoured with the opportunity to study the sponge-collection made by the members of the Enoshima Aquarium. The list of the species discriminated in the collection is shown in Table 1. The species of the Demospongiae hitherto reported from Sagami Bay are listed in Table 2. In addition to this, the Calcareous sponges of the same bay is shown in Table 3.

日本近海の海綿類に関する調査研究報告は、他種動物の夫に比べて決して多いとはいわれぬ、むしろ少ない部類に属するであろう。わが国は国土が細長く、北から南へと連なっていて海岸線が長く、暖流・寒流に洗われているので、北方系や南方系の種類が数多く見られるものと考えられるが、こと海綿に関しては、調査がまだ充分行なわれておらず、断片的に報告が出されているにすぎない。したがって未調査海域が多いため、わが国の海綿相を全体として論ずることはまだできない。これから次々といろいろな種類が見出され、新種もかなり発見されるのではないかと想像される。

地域的に片寄り、断片的に研究されている海綿類の中で、もっとも多く報告が出されており、もっとも多くの種類が知られているのは相模湾である。これは相模湾が東京に近いことと、三崎油壺に古くから東京大学の臨海実験所があって、多くの人々が長い年月の間に採集した標本があったためと考えられる。しかし発表されている報告をみると、一般に深海のものが多く、沿岸浅海の種類は少ない。つまり調べられた海綿標本の大部分は、何か他の目的でドレッジを引いたり調査を行なった際に得られたものが多いように思われる。垂直分布の広い尋常海綿類の研究者がいなかったからかもしれない。あるいは飯島教授が六放海綿類の研究をされていたから、その採集の際に六放海綿以外のものを保存されていたので、深海のものが多いという結果になっているのかもしれないが、その辺の事情は今では知る由もない。

日本人による海綿類の研究についてみると、六放海綿類は飯島教授および岡田教授により、石灰海綿類は朴沢教授および筆者によって研究されたが、尋常海綿類に関しては門田氏が研究に着手されたが、借むらくは若くして亡くなられ、それを引きつぐ人が出なかったため、この方面の研究は取り残されてしまった。

現在まで相模湾産の尋常海綿を取り扱ったのは次の9氏である。

1) Döderlein (1883) 江の島沖および三崎から得られた四放海綿4種を発表。いずれもデスマ体を有するもので、すべて新種である。そのうちエダガタイシカイメンは三重県および徳島県沖、チョコガタイシカイメンは徳島沖

* 八洲観光開発株式会社 鴨川水族館

から得られたが、他の2種はまだ他海域からは得られていない。

2) Carter (1885) カルカッタの印度博物館に保存されていた日本産海綿について記載。標本は Anderson が三崎で採集したもの。六放海綿4種と尋常海綿5種で、それぞれ新種1を含んでいる。

3) Lampe (1886) 三崎産のもので1新種を発表。この種は後に Lebewohl (1914) も記載しているが、属を変えて報告している。しかし両者の記載を比較検討した結果、属の特徴からして Lampe の原記載通りにすべきものである (谷田 1961, '64)。

4) Ridley and Dendy (1887) チャレンジャー号が伊豆大島付近で採取したもの1種を記載。世界的広分布の種である。

5) Sollas (1888) チャレンジャー号採取の四放海綿2種を記載。そのうち1は新種として発表。

6) Thiele (1898) Döderlein および Hilgendorf がわが国で採集したもので28属85種を記載。そのうち相模湾産のものは22属62種で、58種が新種とされている。

7) Lebewohl (1914) 飯島教授の採集にかかる相模湾産四放海綿について、18の新種と5の新変種を含む28種6変種を記載。

8) 門田治郎吉 (1922) 三崎産の磯海綿2新種を発表。2種ともわが国沿岸では普通にみられるもの。

9) Topsent (1928) 谷津教授の採集したもので六放海綿11種と、尋常海綿4新種を記載。

10) Topsent (1930) 谷津教授の採集にかかるもので1新種を発表。

以上の研究者達によって相模湾から新種として発表された尋常海綿は、その後の研究によって異名とされたものも含んではいるが、90の多きに達している。これらのものの採集地点水深の記されているものは少ないが、大部分は深海産であって、沿岸浅海のものとは比較的少ない。

最近筆者は江の島水族館の広崎芳次博士から数点の海綿標本を送られ調査する機会を得たので、まずその結果を報告し、次いでそれを含めて相模湾産尋常海綿類の総括を示すこととする。因みに石灰海綿類については、朴沢教授および筆者によってわが国の種類・分布がほぼ明らかにされたが、相模湾から知られている石灰海綿は2目6科11属52種で、第3表に示す通りである。

この度調査した江の島水族館の採集にかかる海綿はすべて尋常海綿綱に属するもので、第1表に示す10種である。

Table 1. Systematic List of Sponges in the Enoshima Aquarium

Class Demospongiae 尋常海綿綱	
Order Haplosclerina 単骨海綿目	
Family Halicionidae カワナシカイメン科	
1. <i>Haliclona oculata</i> (LINNÉ) ヤワクダカイメン	
2. <i>Siphonochalina truncata</i> LINDGREN ジュズエダカリナ	
Family Callyspongiidae ザラカイメン科	
3. <i>Callyspongia waguensis</i> TANITA ワグザラカイメン	
Order Poecilosclerina 多骨海綿目	
Family Adociidae	
4. <i>Strongylophora corticata</i> WILSON	
Family Myxillidae	
5. <i>Myxilla incrustans</i> (JOHNSTON)	
6. <i>Myxilla rosacea</i> (LIEBERKÜHN)	
Order Hadromerina 硬海綿目	
Family Suberitidae コルクカイメン科	
7. <i>Aptos aptos</i> (SCHMIDT)	
8. <i>Suberites japonicus</i> THIELE ヤマトトメバリカイメン	
Order Tetractinellida 四放海綿目	
Family Jaspidae	
9. <i>Asteropus simplex</i> (CARTER)	
Family Ancorinidae アンコリナ科	
10. <i>Stelletta</i> sp.	

1) *Haliclona oculata* (LINNÉ) ヤワクダカイメン Pl. I, Figs. 1~3.

標本4個。いずれも基部の短い柄から多数の円筒状体が叢生し, その先端部は叉状に分枝しているものと盲端におわるものがある。円筒状体は径7~10mmで, 径1mm前後の口が3~5mm間隔に管の一方にほぼ直線的にならぶ。大きい標本は197×146×95mm。骨片は桿状体のみ。外形および骨片の地方的変異についてはHartman(1958)が詳しく論じている。

分布——ヨーロッパ・アメリカ。日本: 宮城県沿岸・瀬戸内海。ほぼ世界的に広く分布するものと考えられる。

2) *Siphonochalina truncata* LINDGREN ジュズエダカリナ Pl. I, Fig. 4.

標本3個。下部の柄部から粗に円筒状管を上方向に出す。その先は鈍端に終る。2~4mm径の口が一方にならび、他面には少ない。骨片は棍棒体のみ。大きいものは、204×159×40mm。

分布——ベトナム沿岸・三重県和具・瀬戸内海。

3) *Collispongia waguensis* TANITA ワグザラカイメン Pl. I, Fig. 5, Pl. II, Fig. 6.

標本2個。いずれも下部に短い柄のある高杯状をし、基部には別種の海綿が付着している。小個体(fig. 6)は高さ100mm、ほぼ円形状をした上部の径は105×110mm。基部に白色網目状の海綿が付着。大きいもの(Fig. 5)は高さ180mm。上縁は側扁され、口の径は160×70mm。柄部は2分し、不規則塊状の海綿上につく。いずれも体の外面は粗な小突起があるが、杯状体内面は滑かである。黄褐色を呈す。

分布——三重県和具。

4) *Strongylophora corticata* WILSON Pl. II, Fig. 7, Text-fig. 1.

標本1個。やや扁平な塊状。大きさは137×106×53mm。体表は大きな凹凸はあるがほぼ平滑で、径1mmの口が散在している。稀褐色で質は硬い。骨格は体表に平行にならんだ桿状体束が網目状に走り、その骨片束に沿って微小桿状体が垂直にならび、両者で上皮を形成している。体内部は大小さまざまな棍棒体が密に網目状にならび、その間に多くの骨片が散在する。散在骨片の中には桿状体もみられるが、棍棒体に比べて数は少ない。

骨片(Text-fig. 1) 1. 棍棒体(a) 体の大部分を構成している。やや弯曲し、両端は一様に丸味を帯びる。大きさは230~260×20~24 μ 。2. 微小棍棒体(b) 小形でそら豆状のものから細長いものまで変異が大きい。40~100×10~16 μ 。3. 桿状体(c) やや弯曲し両端は尖る。主として表皮骨格を形成。160~190×9~10 μ 。4. 微小桿状体(d) 表皮に垂直にならぶ。その大きさは50~60×4 μ 。

分布——フィリピン。わが国では最初の記載。

5) *Myxilla incrustans* (JOHNSTON) Pl. II, Fig. 8.

標本1個。不規則塊状で、102×146×130mm。上面に多数の口がならぶ。その径は2~4mm。黄褐色。乾燥状態では硬いが、やや弾性がある。網目状の主骨格を形成する有棘針状体は大きさ200~225×15~17 μ で、棘はあまり密生していない。骨片束から直角に突出する棘毛有棘針状体は前者より棘が多く、大きさは110~120×9~10 μ 。表皮から束状になって突出する両尖体は160~180×6~8 μ で、両端は切断されたようになっている。微小骨片としてはシグマ体と等爪状体とがある。

分布——世界的に広く分布する種類で、わが国でも瀬戸内海・但馬沿岸などから知られている。

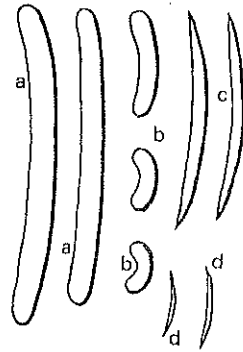
6) *Myxilla rosacea* (LIEBERKÜHN) Pl. II, Fig. 6-b.

ワグザラカイメンの柄部に付着(fig. 6-b)し白色網目状を呈する。その大きさは45×36×27mm、骨格を形成する骨片は2種の有棘針状体と両尖体であるが、微小骨片としてシグマ体と等爪状体がある。微小骨片はいずれも大小の2種が区別される。

分布——ヨーロッパ大西洋岸・地中海・アゾレス島・ハワイ。日本: 神戸・平戸海峡。おそらく世界的な分布をもつものである。

7) *Aaptos aaptos* (SCHMIDT) Pl. II, Fig. 9, Text-fig. 2.

標本1個。体はやや扁平な不規則塊状で、その大きさは165×69×35mm、汚褐色。質は硬いがやや弾性がある。



Text-fig. 1. Spicules of *Strongylophora corticata* WILSON. a, Strongyles; b, Microstrongyles; c, Oxeas; d, Microxeas. All×160.

上面には3~5mmの数の口が散在。外表は襞をなす部分以外はほぼ平滑。体表は小形の針状体が垂直に密にならんで表皮骨格を形成。体内部は大形針状体が束となりやや網目状を呈している。

骨片 (Text-fig. 2) 体内にみられる針状体 (a) は真直ぐで中央部がもっとも太く、両端に向って細くなり、1端は尖り、他端は丸くなり、時にはふくれて準留針状体となるものがある。その大きさは $420\sim 540 \times 9\sim 12 \mu$ 。

外表にならぶ小形針状体

(b) は真直ぐで1端鋭く尖り、 $150\sim 220 \times 4\sim 6 \mu$ 。

分布——わが国では最初の記載であるが、世界的広分布種である。

8) *Suberites japonicus* THIELE ヤマトトメバリカイメン Pl. II, Fig. 10.

標本1個。偏圧された逆三角状の塊状体で、大きさは $68 \times 67 \times 16 \text{mm}$ 黄褐色で硬いがやや弾性がある。体表はほぼ平滑。口は明らかでない。骨格は準留針状体からなり、表皮のところを微小留針状体が密に垂直にならんでいる。

分布——相模湾から最初に記載されたもので、その後能登半島から知られている。

9) *Asteropus simplex* (CARTER) Pl. II, Fig. 11, Text-fig. 3.

標本1個。やや四角形に近い塊状体で、その大きさは $167 \times 161 \times 100 \text{mm}$ 。体表は不規則で棘状を呈し、側面に4~7mm径の口がみられるが、上面の口は小さく多数で、その径は0.5~1mm。黒褐色で質は硬く、つかむと手に骨片が突きささる。骨格は長大な桿状体が密にならび、その間に2種の星状体が散在している。黒褐色の色素を多く含んでいる。

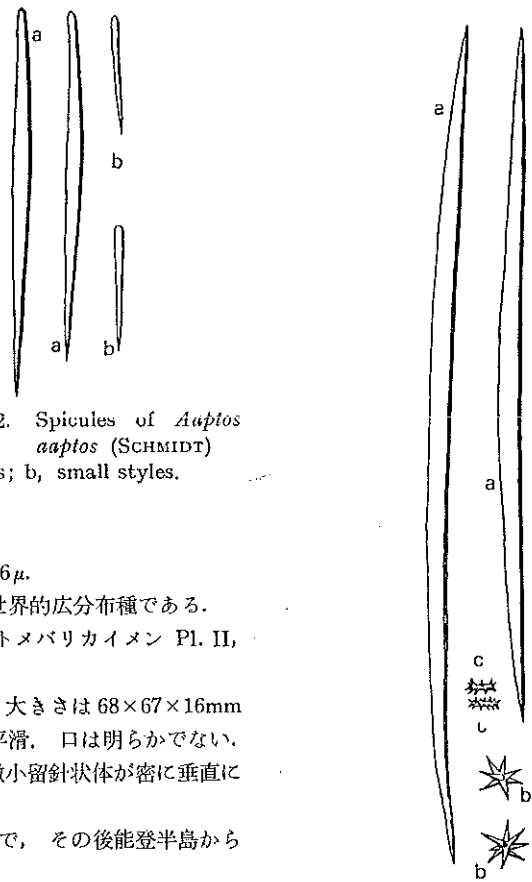
骨片 (Text-fig. 3) 桿状体 (a) はわずかに曲るか真直ぐで、両端鋭く尖り、その大きさは $1,000\sim 2,400 \times 16\sim 30 \mu$ 。鋭端星体 (b) は6~8針で大きさ $20\sim 28 \mu$ 。棒状星体 (c) は $10\sim 14 \mu$ 長で細棘をもつ。

分布——セイロン・印度洋・オーストラリア・ニュージーランド・フィリピン・ハイチ。わが国では最初の記載である。

10) *Stelletta* sp. Pl. I, Fig. 5-a

ワグザラカイメンの下部に付着している不規則塊状体 (fig. 5-a) で濃褐色。骨片は桿状体・直角三叉体および2種の星状体。骨格・骨片の種類などからみて *Stelletta* に属するものではあるが、標本が不完全であるので種名の決定は保留する。

これまでに発表された尋常海綿類に、上述の結果および筆者が今までに調査したものを加えて整理してみると、相模湾産の尋常海綿は第2表のように5目22科40属107種となる。これは現在まで日本近海から知られている尋常海綿類の50%を超えているが、今後の調査研究、特に浅海沿岸帯の調査によって、更に多くの種類が追加されるものと想像される。



Text-fig. 2. Spicules of *Aaptos aaptos* (SCHMIDT)
a, Styles; b, small styles.
All $\times 80$.

Text-fig. 3. Spicules of *Asteropus simplex* (CARTER).
a, Oxeas $\times 80$; b, Oxyasters $\times 160$; c, Sanidasters $\times 160$.

Table 2. List of Demospongiae of the Sagami Bay

- Order Haplosclerina 単骨海綿目
- Family Haliclonaidae カワナシカイメン科
1. *Haliclona oculata* (LINNÉ) ヤワクダカイメン
 2. *Siphonochalina truncata* LINDGREN ジュズエダカリナ
- Family Callyspongiidae ザラカイメン科
3. *Callyspongia elegans* (THIELE) ワタトリカイメン
 4. *Callyspongia lineata* var. *flabelliformis*
 5. *Callyspongia poculum* CARTER
 6. *Callyspongia rautenfeldi* (TOPSENT)
 7. *Callyspongia waguensis* TANITA フグザラカイメン
 8. *Chalina polychotoma* var. *mauriliana*
- Order Poccilosclerina 多骨海綿目
- Family Adociidae
9. *Strongylophora corticata* WILSON
- Family Myxillidae
10. *Myxilla incrustans* (JOHNSTON)
 11. *Myxilla rosacea* (LIEBERKÜHN)
- Family Tedaniidae テダニア科
12. *Forcepia volsella* TOPSENT
- Family Raspailiidae ヤスリカイメン科
13. *Raspailia folium* THIELE
 14. *Raspailia hirsuta* THIELE ツノマタカイメン
- Family Ophlitaspongiidae ハリカイメン科
15. *Esperiopsis uncigera* TOPSENT
- Family Cladorhizidae エダネカイメン科
16. *Chondrocladia yatsui* TOPSENT
- Family Desmatidae
17. *Desmatiderma arbuscula* TOPSENT
- Order Halichondrina 磯海綿科
- Family Axinellidae チウジクカイメン科
18. *Auleta consimilis* THIELE
 19. *Auleta halichondroides* THIELE ケツボカイメンモドキ
 20. *Axinella incrustans* THIELE
 21. *Axinella tenuis* THIELE
 22. *Ceratopsis clavata* THIELE
 23. *Ceratopsis erecta* THIELE シカツノカイメン
 24. *Ceratopsis expansa* THIELE スエヒロロウカイメン
 25. *Phakellia elegans* THIELE
 26. *Phakellia foliacea* THIELE ウチワカイメン
 27. *Phakellia fusca* THIELE
 28. *Phakellia paupera* THIELE
 29. *Phakellia perforata* THIELE
 30. *Phakellia pygmaea* THIELE
- Family Halichondriidae ソコカイメン科
31. *Halichondria japonica* (KODOTA) ダイダイソコカイメン
 32. *Halichondria okadai* (KODOTA) クロイソカイメン
 33. *Halichondria panicea* (PALLAS) ナミイソカメン
 34. *Leucophloeus incrustans* THIELE
 35. *Leucophloeus perforatus* THIELE
- Family Hymeniacionidae ウスカワカイメン科
36. *Acanthella aculeata* THIELE
 37. *Acanthella insignis* THIELE
 38. *Acanthella simplex* THIELE ホネマガリカイメン
 39. *Acanthella vulgata* THIELE ナミトゲカイメン
 40. *Hymeniacion adhaerens* (THIELE)

41. *Hymeniacion halichondroides* (THIELE)
 42. *Hymeniacion penicillata* (THIELE)
- Order Hadromerina 硬海綿目
- Family Choanitidae パンカイメン科
43. *Spirastrella insignis* THIELE オオパンカイメン
 44. *Spirastrella panis* THIELE
- Family Suberitidae コルクカイメン科
45. *Aaptos aaptos* (SCHMIDT)
 46. *Polymastia affinis* THIELE
 47. *Polymastia simplicissima* THIELE
 48. *Prosuberites exiguus* THIELE
 49. *Prosuberites inconspicuus* THIELE
 50. *Prosuberites sagamensis* THIELE
 51. *Suberites clavata* (THIELE) ジュシコルクカイメン
 52. *Suberites ficus* (JOHNSTON) ツミイレカイメン
 53. *Suberites infrafoliatus* (THIELE) ハノウラカイメン
 54. *Suberites japonicus* THIELE ヤマトトメバカリカイメン
- Family Clionidae
55. *Cliona argus* var. *laevicollis* THIELE
 56. *Cliona concharum* THIELE
- Order Tetractinellida 四放海綿目
- Family Jaspidae
57. *Asteropus simplex* (CARTER)
- Family Tethyidae テチス科
58. *Tethya deformis* THIELE
- Family Ancorinidae アンコリナ科
59. *Characella laevis* LEBWOHL
 60. *Characella reticulata* LEBWOHL
 61. *Characella stelletodes* (CARTER)
 62. *Stelletta japonica* LEBWOHL
 63. *Stelletta maxima* THIELE オウホシカイメン
 64. *Stelletta misakiensis* LEBWOHL
 65. *Stelletta orientalis* THIELE
 66. *Stelletta pilula* LEBWOHL
 67. *Stelletta pisum* THIELE
 68. *Stelletta teres* LEBWOHL
 69. *Stelletta tuba* LEBWOHL
 70. *Stelletta validissima* THIELE
 71. *Thenea compacta* THIELE
 72. *Thenea compressa* THIELE
 73. *Thenea grayi* SOLLAS
 74. *Thenea grayi* var. *grayi* (Sollas)
 75. *Thenea grayi* var. *lateralis* THIELE
 76. *Thenea hemisphaerica* THIELE
 77. *Thenea irregularis* THIELE
 78. *Thenea nucula* THIELE
 79. *Yodomia ijimai* LEBWOHL ヨドミカイメン
- Family Geodiidae チョウズバチカイメン科
80. *Geodia cylindrica* THIELE
 81. *Geodia hilgendorfi* THIELE
 82. *Geodia japonica* (SOLLAS) チョウズバチカイメン
 83. *Geodia orthomesotriaena* LEBWOHL
 84. *Geodia reniformis* var. *robusta* LEBWOHL
 85. *Geodia variospiculosa* THIELE
 86. *Geodia variospiculosa* var. *aapta* LEBWOHL
 87. *Geodia velata* (LEBWOHL)

相模湾の海綿類, 特に尋常海綿類について

- Family Kaliapsidae イシカイメン科
88. *Discodermia calyx* DÖDERLEIN チョコガタイシカイメン
 89. *Discodermia japonica* DÖDERLEIN エダガタイシカイメン
 90. *Discodermia vermicularis* DÖDERLEIN
 91. *Rhacodiscula asteroides* (Carter)
- Family Tetillidae マルガタカイメン科
92. *Tetilla japonica* LAMPE ブミカイメン
 93. *Tetilla ovata* (THIELE) マルトウナスカイメン
 94. *Tetilla serica* (LEBWOHL) トウナスカイメン
- Family Craniellidae
95. *Craniella lentiformis* THIELE
- Family Halinidae ハリハリカイメン科
96. *Halina lorincatus* (LEBWOHL)
 97. *Pachastrella cribrum* LEBWOHL
 98. *Pachastrella fusca* LEBWOHL
 99. *Pachastrella japonica* THIELE
 100. *Pachastrella scrobiculosa* LEBWOHL コミゾカイメン
 101. *Pachastrella stelletodes* CARTER
 102. *Pachastrella tenuilaminaris* (SOLLAS) ウスイタカイメン
 103. *Papyrula metastrosa* LEBWOHL
 104. *Sphinctrella cribriporosa* LEBWOHL
 105. *Sphinctrella metheides* LEBWOHL
- Family Podospongiidae
106. *Stylocordyla borealis* LOVÉN
- Family Scleritodermidae
107. *Azorica chonelleides* (DÖDERLEIN)

Table 3. List of Calcarea of the Sagami Bay

- Order Homocoela 等腔目
- Family Homocoelidae トウコウ科
1. *Leucosolenia blanca* (MICHLUCHO-MACLAY) エナガアミツボカイメン
 2. *Leucosolenia amitsbo* HOZAWA アミツボカイメン
 3. *Leucosolenia coriacea* (MONTAGU)
 4. *Leucosolenia izuensis* TANITA イズアミカイメン
 5. *Leucosolenia laxa* KIRK カゴアミカイメン
 6. *Leucosolenia mutsu* HOZAWA ムツアミカイメン
 7. *Leucosolenia sagamiana* HOZAWA サガミアミカイメン
 8. *Leucosolenia serica* TANITA キヌアミカイメン
 9. *Leucosolenia tenera* TANITA ヨワアミカイメン
 10. *Dendya quadripodifera* HOZAWA ヨツハリデンデイカイメン
- Order Heterocoela 異腔目
- Family Minchinellidae ミンチネリ科
11. *Petrostroma schulzei* DÖDERLEIN エダガタセツカイカイメン
- Family Sycettidae ケツボカイメン科
12. *Sycon calcar-avis* HOZAWA ケツメケツボカイメン
 13. *Sycon cylindricum* TANITA ツツガタケツボカイメン
 14. *Sycon digitiformis* HOZAWA ユビガタケツボカイメン
 15. *Sycon luteolum* TANITA キイロケツボカイメン
 16. *Sycon matsushimense* TANITA マツシマケツボカイメン
 17. *Sycon misakiensis* HOZAWA ミサキケツボカイメン
 18. *Sycon okadai* HOZAWA オカダケツボカイメン
 19. *Sycon rotundum* TANITA マルケツボカイメン
 20. *Sycon yatsui* HOZAWA エナガケツボカイメン
- Family Heteropiidae ヘテロピア科
21. *Grantessa basipapillata* HOZAWA イボカイメン

22. *Grantessa intusarticulata* (CARTER) コトゲカイメン
 23. *Grantessa mitsukurii* HOZAWA ミツクリクダカイメン
 24. *Grantessa parva* TANITA コガクダカイメン
 25. *Grantessa sagamiana* HOZAWA サガミクダカイメン
 26. *Grantessa shimaji* HOZAWA ツボシメジカイメン
 27. *Grantessa shimoda* TANITA シモダクダカイメン
 28. *Heteropia striata* HOZAWA クテジマカイメン
 29. *Amphiute ijimai* HOZAWA イイジマカイメン
 30. *Vosmaeropsis japonica* HOZAWA ヤマトボスメールカイメン
 31. *Vosmaeropsis maculata* HOZAWA マダラボスメールカイメン
- Family Grantiidae グラチン科
32. *Ute armata* HOZAWA ハリヨロイカイメン
 33. *Ute pedunculata* HOZAWA エナガハリカイメン
 34. *Leucandra abratsbo* HOZAWA アブラツボロイカン
 35. *Leucandra dura* HOZAWA カダカイメン
 36. *Leucandra foliata* HOZAWA ハスノハカイメン
 37. *Leucandra hozawai* TANITA ホウザワロイカン
 38. *Leucandra impigra* TANITA カクロイカン
 39. *Leucandra mitsukurii* HOZAWA ミツクリロイカン
 40. *Leucandra multituba* HOZAWA タコウカイメン
 41. *Leucandra nakamurai* TANITA ナカムラロイカン
 42. *Leucandra odawarensis* HOZAWA オダワラカイメン
 43. *Leucandra okinoseana* HOZAWA オキノセロイカン
 44. *Leucandra onigaseana* HOZAWA オニガセロイカン
 45. *Leucandra pacifica* HOZAWA タイヨウカイメン
 46. *Leucandra paucispina* HOZAWA トゲマダラロイカン
 47. *Leucandra sagamiana* HOZAWA サガミロイカン
 48. *Leucandra sola* TANITA ヒトツロイカン
 49. *Leucandra solida* HOZAWA カタマリロイカン
 50. *Leucandra tuberculata* HOZAWA コブカイメン
 51. *Leucandra valida* LAMBE
- Family Lelapiidae オンサカイメン科
52. *Lelapia nipponica* HARA ハラカイメン

文 献

- Carter, H.J. (1885) Rept on a Collection of Marine Sponges from Japan, made by Dr. Anderson, F. R. S., superintendent Indian Museum, Calcutta. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 5, 15, 387-405.
- Döderlein, L. (1883) Studien an japanische Lithistiden. *Zeit. wiss. Zool.*, 40, 62-104.
- Hartman, W.D. (1958) Natural History of the Marine Sponges of southern New England. *Peabody Mus. Nat. Hist. Yale Univ. Bull.*, 12, 155pp.
- Hozawa, S. (1916) On some Japanese Calcareous Sponges belonging to the Family Heteropiidae. *Journ. Coll. Sci. Imp. Univ., Tokyo*, 38, Art. 5.
- (1929) Studies on the Calcareous Sponges of Japan. *Journ. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo, Sect. 4*, 1, 277-389.
- 門田治郎吉 (1929) 単軸海綿レニエラ属二新種の諸観察. *動維* 34, 700-711.
- Lampe, W. (1886) Eine neue Tetractinellidenform mit radiären Bau. *Arch. Naturgesch.*, 53, 1-18.
- Lebwohl, F. (1914) Japanische Tetraxonida. I. Sigmatophora und II. Astrophora metastrosa. *Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, 35, Art. 2, 1-116; Art. 5, 1-70.
- Ridley, S.O. and Dendy, A. (1887) Report on the Monaxonida collected by H.M.S. "Challenger", during the years 1873~'76. *Challenger Rep. Zool.*, 20, 275pp.
- Sollas, W.J. (1888) Report on the Tetractinellida collected by H.M.S. "Challenger", during the years 1873~'76. *Challenger Rep. Zool.*, 25, 458pp.
- Tanita, S. (1942) Calcareous Sponges collected in Kanto District, Japan. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ.*

Biol., 17, 17-69.

—— (1943) Studies on the Calcareous Sponges of Japan. *Ibid.*, 17, 353-490.

—— (1961) Report on the Sponges collected from the Kurushima Strait, Seto Inland Sea. *Mem. Ehime Univ. Sect. II, Ser. B. 4 (2)*, 151-170.

Ehime Univ. Sect. II, Ser. B. 4 (2), 151-170.

谷田専治 (1964) 能登九十九湾沿岸の海綿, 能登臨海実験所年報. 4, 15-22.

Thiele, J. (1898) Studien über pazifische Spongien I. *Zoologica*, 29, 1-72.

Topsent, E. (1928) Sur deux Euretides du Japon. *Bull. Inst. Oceano.*, (515), 1-4.

—— (1928) Eponges des Cotes du Japon. *Ann. Inst. Oceano.*, 6, 297-319.

—— (1930) *Chondrocladia yatsui*, n. sp., de la Baie de Sagami. *Annot. Zool. Japon.*, 12, 421-432.

Explanation of the Plates

Plate I.

Fig. 1. *Haliclona oculata* (LINNÉ) × 0.4

Fig. 2. *Haliclona oculata* (LINNÉ) × 0.4

Fig. 3. *Haliclona oculata* (LINNÉ) × 0.36

Fig. 4. *Siphonochalina truncata* LINDGREN × 0.4

Fig. 5. *Callyspongia waguensis* TANITA; a... *Stelletta* sp. × 0.37

Plate II.

Fig. 6. *Callyspongia waguensis* TANITA; b... *Myxilla rosacea* (LIEBERKÜHN) × 0.37

Fig. 7. *Strongylophora corticata* WILSON × 0.4

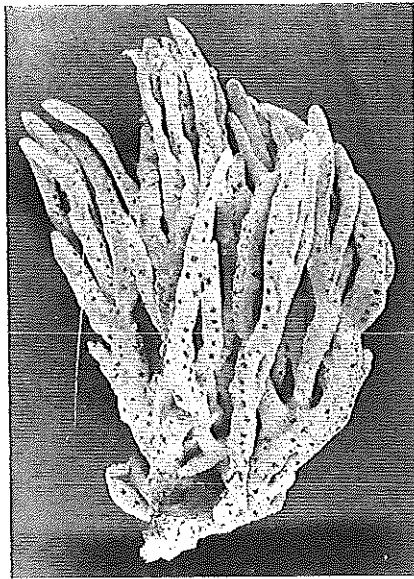
Fig. 8. *Myxilla incrustans* (JOHNSTON) × 0.4

Fig. 9. *Aaptos aaptos* (SCHMIDT) × 0.4

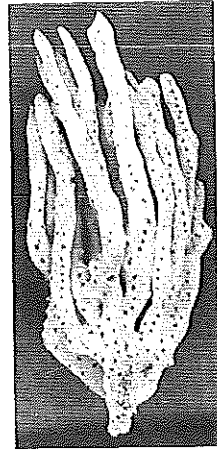
Fig. 10. *Suberties japonicus* THIELE × 0.44

Fig. 11. *Asteropus simplex* (CARTER) × 0.34

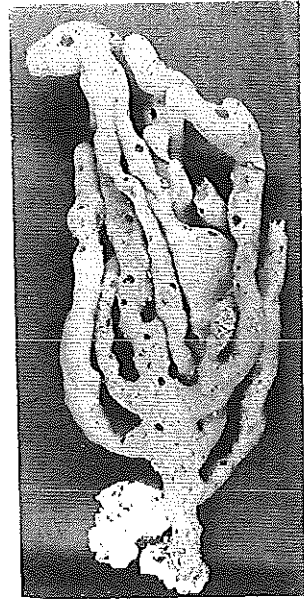
Plate. I. (Fig. 1~5)



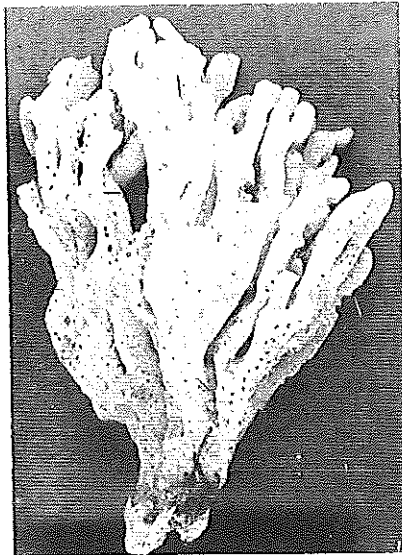
1



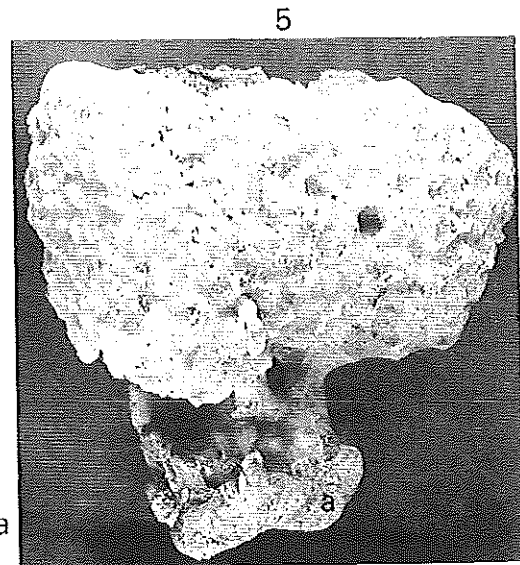
2



4



3

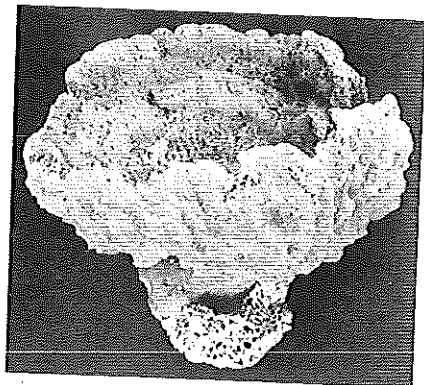


5

a

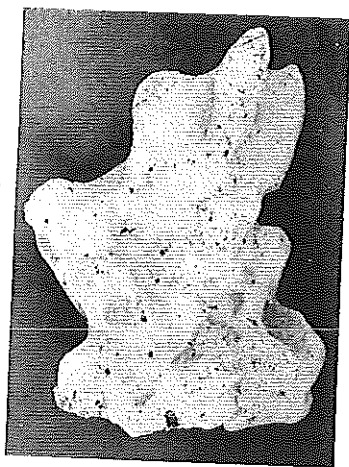
a

Plate. II. (Fig. 6~10)

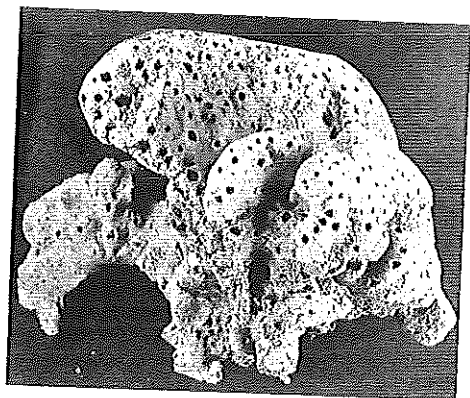


6

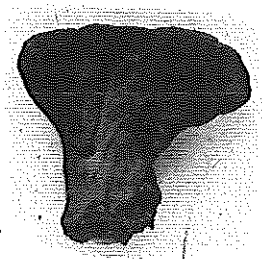
b



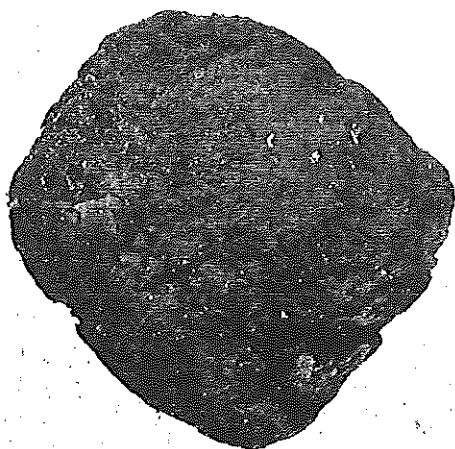
7



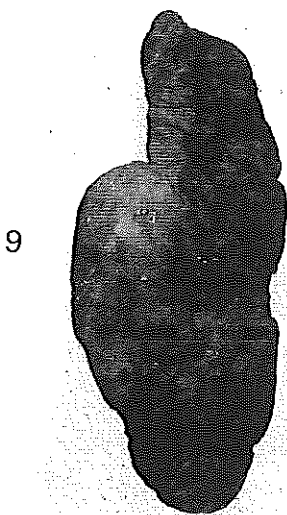
8



10



11



9