

神奈川県立博物館

研究報告

自然科学20号

神奈川県立博物館

平成3年3月

目 次

勝山輝男：日本産スゲ属の1新種	1
高橋秀男：日本産コゴメウツギ属の新変種・新雑種	11
生出智哉：丹沢山のブナ林床蘚苔類群落	21
松島義章・川口徳治朗：横浜南部，金沢八景瀬戸神社旧境内地内遺跡における 自然貝層の ¹⁴ C年代とそれに関連する問題	31
高桑正敏：台湾産カミキリの2新種	51
中村一恵：伊豆諸島に生息していたニホンアシカについて	59

CONTENTS

KATSUYAMA, Teruo: A New Species of <i>Carex</i> (Cyperaceae) from Mt. Hakone in Japan	1
TAKAHASHI, Hideo: A New Variety and a New Hybrid of the Genus <i>Stephanandra</i> in Japan	11
OIZURU, Toshiya: Bryophyte Communities of the Beech Forest Floor in Mt. Tanzawa, Kanagawa Prefecture	21
MATSUSHIMA, Yoshiaki and KAWAGUCHI, Tokujirou: Radiocarbon Ages and the Molluscan Fauna from the Holocene Marine Deposits in the "Seto Jinja" Site, Kanazawahakkei, Yokohama	31
TAKAKUWA, Masatoshi: Two New Cerambycid Beetles from Lutao Island off Southeast Taiwan	51
NAKAMURA, Kazue: An Essay on the Japanese Sea Lion, <i>Zalophus</i> <i>californianus japonicus</i> , Living on the Seven Islands of Izu	59

日本産スゲ属の1新種

勝 山 輝 男

(神奈川県立博物館)

A New Species of *Carex* (Cyperaceae) from Mt. Hakone in Japan

Teruo KATSUYAMA

(Kanagawa Prefectural Museum)

Abstract A new species, *Carex hakonemontana* Katsuyama, is described based on specimens from Mt. Hakone of Kanagawa Prefecture and Mt. Ashitaka and Mt. Amagi of Shizuoka Prefecture, Honshu, Japan. It is closely related to *Carex fernaldiana* Lévl. et Van. in having capillary leaves, but can be clearly distinguished from the latter species by the characters of leaf-blades less than 0.5 mm in width and bracts shorter than spikes.

神奈川県植物誌1988のための調査で箱根や丹沢の植物を調べた。その際、箱根産のイトスゲと丹沢産のイトスゲとは形態が異なることに気づいた。箱根産のものは全体に小さく、葉は非常に繊細で幅0.5mm以下、しかも雌小穂の苞葉は刺状できわめて短く、けっして小穂よりも長くなることがない。一方、丹沢のものは内側の葉は内巻して幅0.5mm以下になるが、外側(下方)の葉は多少広く、幅1mmを越えることがあり、苞葉は葉状で小穂よりも長い、大井(1965)、秋山(1955)、北村・村田・小山(1964)、吉川(1957)のイトスゲ *Carex fernaldiana* の図や記載と一致するのは丹沢産のものである。神奈川県植物誌ではこれをイトスゲとし、箱根産の繊細なものをイトスゲの新変種と考え、ハコネイトスゲと仮称した(勝山, 1988)。その後、各地のイトスゲの形態とハコネイトスゲの分布を調べた。その結果、ハコネイトスゲは箱根、愛鷹山、伊豆天城山などに分布が限られ、形態にも中間形がないことがわかった。そこで、ハコネイトスゲはイトスゲとは異なる新種であると考えここに報告する。

ハコネイトスゲの葉はきわめて細く、幅0.5mmを越えることはない。しかも葉は下面中肋の1脈のみで、上面が多少弧を描いて凹むが、内巻したり二つに折れることはなく、常に上面が見える。イトスゲの内側の葉も外見上は幅0.5mm以下になるが、これは内巻または強く二つに折れるためである。しかもイトスゲでは外側すなわち下方の鞘につく短い葉は平坦で幅1mm近くになる(Fig. 4)。益村(1981)はスゲ属の葉の表面の模様を位相差顕微鏡で調べ、イトスゲの葉の上面には刺状の突起が散在し、緑近くに1~3列の脈上細胞条があることを報告している。40倍の実体顕微鏡で光を斜めにあてて観察すると表面の細胞の形を観察できるが、ハコネイトスゲの葉の上面には刺状突起はきわめて少なく、脈上細胞条らしいものは観察できなかった。

また、ハコネイトスゲの雌小穂は1個のことが多く、生育が良いと2個つくが、3個つくものはまだ見たことがない。稀に基部近くにやや根生状の雌小穂をつけることがある (Fig. 1の中央の花茎)。イトスゲと比べて小穂は互いに離れてつく傾向が強い。雌小穂の柄は上部のものでは苞の鞘と同長かやや長い程度で、外から柄の部分が目立つことはない。ただし、根生状の雌小穂には長い柄がある。苞葉はきわめて短く刺状で小穂よりも短い。一般に苞葉が長くても小穂に長い柄があると苞葉は小穂よりも短くなってしまいが、ハコネイトスゲの苞葉の葉身は鞘部よりも短いと同長で、長さ7mmを越えるものはない (Fig. 5)。雌小穂の花数は少なく、多くは3~4個で最大でも6個しかつけない。

一方、イトスゲの雌小穂は2個のものが多く、稀に1個のものや3個のものがある。根生状の雌小穂をつけることはない。雌小穂の柄は苞葉の鞘と同長程度で、柄が鞘からとびだすことはほとんどない。苞葉は葉状で小穂よりも長い。雄小穂の基部に接して雌小穂をつけると、苞葉が短くなるが、この場合でも2番目以下の雌小穂の苞葉は小穂よりも長い。また、苞葉の葉身が鞘部よりも短くなることはない。

その他にも果胞がハコネイトスゲの方がやや小さく嘴もやや短いことや、基部の鞘の色がハコネイトスゲの方がイトスゲよりもやや褐色が強いことなどが異なる。

ハコネイトスゲは箱根、愛鷹山、伊豆天城山では、標高500m以上のやや暗い林床や表面がコケに被われている岩上などに生育している。標高1200m以上のブナ林の林床ではイトスゲも分布し、ここではハコネイトスゲとイトスゲが混生して地表を被っている。しかし、両者は全体の大きさ、葉の幅、苞葉の長さで明確に区別でき、中間形は見られない。

ハコネイトスゲは箱根、愛鷹山、伊豆天城山に分布している。この他に奥秩父の雁坂峠や長野県杓掛で採集された標本が各1点ずつある。したがって、箱根、愛鷹山、伊豆などの南部フォッサマグナ地域を中心に分布し、奥秩父の一部や浅間山周辺などにも分布しているものと考えられる。丹沢山塊は箱根に隣接しているが、標高1200m以上の林床にイトスゲが多数分布しているにもかかわらず、ハコネイトスゲはまったく見られない。

イトスゲ *C. fernaldiana* は北海道 (南部)、本州、四国、九州に分布し、ゴンゲンスゲ群に近縁である。大井 (1965) はゴンゲンスゲ *C. sachalinensis* var. *sachalinensis*, コイトスゲ var. *iwakiana*, ミヤマアオスゲ var. *longiuscula*, オオイトスゲ var. *alterniflora*, ベニイトスゲ var. *shikokiana*, アリマイトスゲ var. *arimaensis*, チャイトスゲ var. *aureo-brunnea*, クジュウスゲ var. *elongatula*, キイトスゲ var. *fulva*, ワタリスゲ var. *conicoides*, マツカゼスゲ var. *pineticola* を一つにまとめ、*C. sachalinensis* の変種とし、イトスゲ *C. fernaldiana*, ホンモンジスゲ *C. pisiformis*, ニシノホンモンジスゲ *C. stenostachys*, ケスゲ *C. duvaliana*, ツルナシオオイトスゲ *C. tenuinervis*, シロホンモンジスゲ *C. polyschoena* は独立種としている。秋山 (1955) は大井 (1965) に近いが、ゴンゲンスゲ群の一部を独立種としている。小山 (1961) は基部の鞘や雄小穂の色、苞葉の長さ、果胞の毛の有無などは種を分けるほどの特徴ではないとして、これらをすべてまとめて *C. pisiformis* とし、それぞれを変種とし、後に亜種として位置づけている (北村・村田・小山, 1964)。これに従えば、ハコネイトスゲも *C. pisiformis* の亜種になる。しかし、イトスゲ、ホンモンジスゲ、ケスゲ、ニシノホンモンジスゲ (コシノホンモンジスゲ、ミチノクホンモンジスゲも含めて) は外部形態にまとまりがあり、互いに一線を引くことができる。したがって、本稿では大井 (1965) に従い、イトスゲを独立種として扱う。ハコネイトスゲは葉の幅、雌小穂のつき方、苞葉の性質などがイトスゲとは異なり、中間形がなく、両者の混生地においても明確に区

別できる。したがって、ハコネイトスゲも独立種と考え、*C. hakonemontana* Katsuyama と命名し、記載する。

最後に本稿をまとめるにあたり、東京大学総合研究資料館、国立科学博物館の標本を閲覧させていただいた。関係の先生方に厚く御礼申し上げる。また、植物誌調査から今日にいたるまで、たえず暖かいご指導をいただいた千葉県立中央博物館の大場達之博士、神奈川県立博物館の先輩諸兄、神奈川県植物誌調査会会員の皆様に感謝する。

Carex hakonemontana Katsuyama sp. nov. (Fig. 1, Fig. 2)

Diagnosis: Affinis *Carici fernaldianae*, sed foliis capillaribus ad 0.5mm latis et bracteis quam spiculis brevioribus diversa.

Descriptio: Herba perennis, rhyzomate caespitoso graciliter stolonifero. Culmus 10–20cm altus capillaris compresso-triqueter laevis, vaginis basalibus brunneolis. Folia quam culmus breviora vel aequilonga 10–25cm longa capillaria ad 0.5mm lata uni-nervia. Spiculae 2–3, terminalis masculina fulva linearis 6–15mm plonga edunculata, laterales femineae breviter anguste cylindricae erectae 4–8mm longae laxi- et pausi- (3–6-) florae infra remotae pedunculatae. Bractee quam spiculae breviores, lamina spinescenti 2–7mm longa, vagina 5–10mm longa. Squamae femineae pallescentes oblongo-ovatae 2–3mm longae. Utriculi quam squamae longiores 2.5–3.5mm longi obovati obtuse trigoni pallide virides glabri, in stipitem longe attenuati, in apicem contracti breviter vel mediocriter rostrati. Achaena arcte inclusa circa 1.5mm longa apice constricta dilatato-annulata. Stigmata 3.

Nom. Jap. Hakone-ito-suge

Hab. Honshu **Kanagawa Pref.** Minamiashigara-shi Mt. Myojingatake, T. Katsuyama, flk. (=specimen collected for Flora of Kanagawa 1988) no. 73919, May. 29, 1983, Type in Herb. Kanagawa Pref. Mus.; Minamiashigara-shi Jizo-do, S. Mori flk. no. 73941, Jun. 6, 1983, KPM; Hakone-machi Mt. Komagatake, T. Hayashi flk. no. 73916 no. 73934. Jun. 4, 1983, KPM; Hakone-machi Mt. Komagatake, Y. Hamanaka flk. no. 73927, Jun. 4, 1983, KPM; Hakone-machi Mt. Komagatake, H. Yamamoto, May. 22, 1933, TNS no. 226434; Hakone-machi Mt. Komagatake, Y. Ogawa, Jun. 9, 1929, TI; Hakone-machi Mt. Kamiyama, Y. Hasegawa flk. no. 73935, Jun. 15, 1986, KPM; Hakone-machi Mt. Kamiyama, H. Takahashi, Jun. 17, 1966, KPM no. 55124; Hakone-machi Mt. Kamiyama, M. Furuse, Jun. 26, 1968, TNS no. 387790; Hakone-machi Mt. Kamiyama, M. Furuse, Jun. 11, 1968, TNS no. 387794; Hakone-machi Mt. Kamiyama, T. Sawada, Jun. 6, 1925, TNS no. 220349; Hakone-machi Mt. Hutagoyama, T. Ohba flk. no. 73936, Jul. 14, 1985, KPM; Hakone-machi Ohwakudani, C. Ohkawa, May. 31, 1952, TNS no. 413178; Hakone-machi Kamiyu, S. Okuyama, Jun. 1, 1952, TNS no. 260922; Hakone-machi Ubako, H. Kanai, Aug. 10, 1954, TI; Hakone-machi Mt. Kurakake, T. Uchida flk. no. 103036, May. 17, 1990, KPM; Hakone-machi Mt. Mikuni, H. Takahashi flk. no. 73929, May. 24, 1986, KPM; Hakone-machi Mt. Kintoki, T. Ohba no. 14932, May. 14, 1957, KPM no. 50189; Hakone-machi from Miyagino to Mt. Myojingatake.

H. Takahashi flk. no. 73931, May. 24, 1986, KPM; Hakone-machi Shojin-ike, T. Katsuyama flk. no. 73926, May. 30, 1985, KPM; Hakone-machi western side of Lake Ashinoko, S. Mori flk. no. 73937, Jun. 12, 1983, KPM; Hakone-machi western side of Lake Ashinoko, T. Watanabe no. 3072, Jun. 7, 1970, KPM no. 60866; Hakone, J. Sugimoto. Jun. 28, 1922, TI; Hakone, G. Koidzumi, ?, TI; Yugawara-machi Oku-yugawara, H. Takahashi flk. no. 73921, May. 16, 1982, KPM; Yugawara-machi from Yugawara to Hakone, ?, Jun. 3, 1904, TI; Odawara-shi Mt. Myojyogatake, T. Hamaguchi flk. no. 73945, Jun. 17, 1985, KPM; **Shizuoka Pref.** Mt. Ashitaka Echizendake, T. Katsuyama, Jun. 13, 1989, KPM no. 77079~77085; Mt. Ashitaka alt. 1000m, H. Kanai, Aug. 10, 1954, TI; Mt. Ashitaka Kuwazaki alt. 500m, H. Kanai, Aug. 23, 1955, TI; Mt. Fuji Jurigi, S. Okuyama, Aug. 26, 1970, TNS no. 289156; Mt. Fuji Sasaduka, B. Hayata, Jul. 11, 1924, TI; Mt. Fuji alt. 1600m, B. Hayata, Jul. 25, 1924, TI; Mt. Fuji, T. Makino, Aug. 16, 1899, TI; Mt. Amagi Manjiro-dake, T. Katsuyama, May. 13, 1990, KPM no. 77086~77088; **Saitama Pref.** Karisaka-pass, K. Nishio, Apr. 8, 1957, KPM no. 6896; **Nagano Pref.** Kutsukake, T. Miyake, Jul. 24, 1932, TNS no. 292729.

Appendix The following list shows specimens of *Carex fernaldiana* examined in this study.

Carex fernaldiana Lévl. et Van.

Tochigi Pref. Nikko Umagaesi, M. Furuse, May. 14, 1957, KPM no. 57189; Sakamoto-machi Onga-Takaiwa, M. Furuse, May. 31, 1950, TNS no. 102045; **Gunma Pref.** Mt. Haruna, T. Sato, Jun. 9, 1935, TNS no. 57499; Tumagoi-mura Ohmae, A. Takizawa, May. 6, 1972, TNS no. 309540; **Saitama Pref.** Chichibu Karisaka-pass, K. Nishio, ?, KPM no. 6895; Chichibu Jumonji-koya, T. Ohba, Jun. 25, 1955, KPM no. 50159 no. 50165~50167; Mt. Buko, J. Sugimoto, Jun. 10, 1928, TNS no. 220356; **Tokyo Metropolis.** Mt. Kawanori, S. Okuyama, Jun. 3, 1934, TNS no. 103468; **Kanagawa Pref.** Yamakita-machi Mt. Togatake, T. Katsuyama flk. no. 73908, Jun. 20, 1982, KPM; Yamakita-machi Mt. Hirugatake, T. Katsuyama flk. no. 73889 no. 73907, Jun. 20, 1982, KPM; Yamakita-machi from Inugoeji-pass to Mt. Hinokiboramaru, T. Katsuyama flk. no. 73880 no. 73881 no. 73890 no. 73891, May. 22, 1983, KPM; Yamakita-machi Mt. Ohmure-yama, T. Katsuyama flk. no. 73882, Jun. 27, 1982, KPM; Yamakita-machi Shiraishi-pass, T. Katsuyama flk. no. 73906 no. 73909, May. 27, 1984, KPM; Tsukui-machi Mt. Hirugatake, T. Katsuyama flk. no. 73884, Jun. 12, 1983, KPM; Tsukui-machi from Mt. Himetugi to Mt. Hirugatake, T. Katsuyama flk. no. 73910~73913, Jul. 1, 1984, KPM; Tsukui-machi Mt. Ohmure-yama, S. Kigawa flk. no. 73885 no. 73886, Jun. 25, 1987, KPM; Hakone-machi Mt. Komagatake, Y. Hamanaka flk. no. 73876, Jun. 4, 1983, KPM; Hakone-machi Mt. Kamiyama, T. Katsuyama flk. no. 73914~73915, May. 30, 1985, KPM; Hakone-machi Mt. Kanmuri-dake, H. Yamamoto, May. 23, 1933, TNS no. 226440; Hakone-machi Mt. Kintoki, J. Sugimoto, Jun. 7, 1930, TNS no. 220348; Hakone-machi Mt. Kintoki, M. Furuse, Jun. 2, 1960, KPM no. 15165; Hakone-machi Mt. Kintoki, T. Ohba flk. no. 73877~73878 no. 73898~73900, Jun. 9, 1984, KPM; Hakone-machi Mt. Mikuni-

yama, T. Ohba flk. no. 101206, May. 5, 1987, KPM; Hakone-machi Mt. Mikuni-yama, H. Takahashi flk. no. 73901, May. 24, 1986, KPM; Minamiashigara-shi Mt. Kintoki, S. Mori flk. no. 73893, Jun. 6, 1983, KPM; Minamiashigara-shi Mt. Myojingatake, T. Katsuyama flk. no. 73903~73905, May. 20, 1984, KPM; **Yamanashi Pref.** Mt. Kentoku, M. Furuse, May. 23, 1950, TNS no. 102044; Daibosatu-pass, S. Okuyama, May. 22, 1938, TNS no. 282283; Mt. Kurodake, K. Nishio, May. 14, 1961, KPM no. 129 no. 130; Mt. Mitsutoge, H. Takahashi, Jun. 21, 1968, KPM no. 55109; Mt. Mitsutoge, T. Ohba, Jul. 11, 1955, KPM no. 50161; Mt. Mitsutoge, S. Okuyama, Jun. 9, 1935, TNS no. 51305; Mt. Gongen-dake, T. Ohba, Aug. 3, 1955, KPM no. 50180~50182; Utsukusino-mori Mt. Tenyosan, T. Ohba, May. 27, 1956, KPM no. 50162~50164; Mukawa-mura Ohmu-river alt. 1000m, M. Furuse no. 11051, May. 24, 1976, KPM no. 73762; Ojiro-river, M. Furuse, May. 5, 1950, TNS no. 102046; Mt. Kitadake, H. Takahashi, Jun. 23, 1969, KPM no. 55023; Shirane-oike, J. Ohwi, Aug. 8, 1929, TNS no. 220363; Mt. Kushigata-yama alt. 1000m, M. Furuse no. 10969, May. 20, 1976, KPM no. 73692; Mt. Fuji, G. Hashimoto, May. 14, 1933, TNS no. 44204; **Sizuoka Pref.** Mt. Asitaka Echizendake, T. Katsuyama, Jun. 13, 1989, KPM no. 77073~77076; Mt. Amagi Manjirodake, T. Katsuyama, May. 13, 1990, KPM no. 77077; Mt. Amagi from Jizodo to Katase-pass, T. Ohba no. 18801, May. 6, 1961, KPM no. 50174~50176; From Abe-pass to Mt. Hakkorei, T. Ohba no. 19010, Jun. 11, 1961, KPM no. 50184; Misakubo-machi Mt. Tonaka-san, M. Furuse, Apr. 25, 1954, TNS no. 112794; **Nagano Pref.** Karuizawa-machi Mt. Hanamagari-yama alt. 1200~1500m, M. Furuse, Jun. 5, 1955, KPM no. 15256 no. 15262; Karuizawa-machi Mt. Hanare-yama, M. Furuse, Jun. 8, 1956, KPM no. 58941; Hiyoshi-mura Miyanakosi alt. 900m, N. Kurosaki, May. 19, 1979, TNS no. 425576; Kita-maki-mura side of Matsubara-Lake, M. Furuse, May. 22, 1959, KPM no. 54580; Kamikochi, T. Ohba no. 16712, Jun. 21, 1959, KPM no. 50186; Shimashima-tani, Z. Tashiro, May. 12, 1928, TNS no. 35034; Mt. Utsukusigahara, F. Yokouchi, Jun. 6, 1980, TNS no. 392320; Miwa-mura Mt. Shiraiwadake alt. 1100~1600m, M. Furuse, Jun. 22, 1960, KPM no. 52724; Ohjika-mura, M. Furuse, May. 3, 1960, KPM no. 36143; Ojika-mura, M. Muramatsu, May. 16, 1931, TNS no. 298592; From Mt. Senjo to Norogawa-pass, T. Ohba no. 21113, Jul. 19, 1962, KPM no. 50177 no. 50178; Mt. Senjo Jizo-dake, M. Furuse, Aug. 2, 1968, TNS no. 387775; **Gifu Pref.** Kamitakara-mura Hirayu, H. Nagase, May. 24, 1989, KPM no. 77078; **Shiga Pref.** Mt. Hiei, I. Kuni, Apr. 19, 1908, TNS no. 17243; Mt. Hiei, J. Ohwi, Jun. 2, 1929, TNS no. 220375; **Kyoto Pref.** Tango Mt. Uchimiya, ?, T. Takeuchi, May. 30, 1953, TNS no. 111092; **Nara Pref.** Akame, S. Kigawa, May. 16, 1990, KPM no. 77067 no. 77072; Muroo Mt. Kunimi, S. Kigawa, May. 17, 1990, KPM no. 77068 no. 77070; Mt. Ohdai-gahara, J. Ohwi, Jun. 6, 1929, TNS no. 224551 no. 220373; **Hyogo Pref.** Yamasaki-machi Mt. Seppiko-yama alt. 600m, G. Murata, May. 3, 1971, TNS no. 303679~303680; Kobe-shi Kita-ku Hatta-cho alt. 300m, N. Fukuoka & N. Kurosawa, Jun. 6, 1980, TNS no. 419205; **Hiroshima Pref.** Sandan-kyo, T. Ohba no. 20711, May. 20, 1962, KPM no. 50172 no. 50173; Ryuzu-taki?, K. Yokomizo, Jun. 4, 1933, TNS no. 42449; **Yamaguchi Pref.** Kuwane-mura Negasa, K. Oka no. 19777, May. 10, 1964, KPM no. 8081; Abu-gun Tokusagamine, N. Miake, May. 11, 1972, TNS no. 338303; Mikawa-

machi Nagasa. K. Oka, May. 10, 1964, TNS no. 262728; **Tokushima Pref.** Mt. Khotsu-san, T. Inobe no. 11, May. 19, 1963, KPM no. 8866; Mt. Khotsu-san, T. Inobe no. 20, May. 1, 1962, KPM no. 8891; Mt. Khotsu-san, H. Kimura, May. 14, 1961, TNS no. 235271; Mt. Tsurugi, H. Kimura, Aug. 3, 1951, TNS no. 110140~110141; Kamikatsu-machi, S. Takafuji, Apr. 23, 1964, KPM no. 8202; Kamiyama-machi, T. Inobe, ?, TNS no. 309907; Kamiyama-machi Simobu, T. Inobe, May. 24, 1936, TNS no. 57500; **Ehime Pref.** Mt. Ishizuchi, T. Ohba, May. 27, 1959, KPM no. 50192; Mt. Ishizuchi, H. Ishikawa no. 53, Aug. 10, 1965, KPM no. 7545; **Kochi Pref.** Mt. Ishidateyama, T. Yamanaka, Jun. 20, 1966, KPM no. 9076 no. 9077; Monobe-mura Momoo, T. Yamanaka, May. 7, 1965, KPM no. 8886.

文 献

- AKIYAMA, S., 1922. *Conspectus Caricum Japonicarum*. J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. (5) 2:1-266, pls. 1-2.
- 秋山茂雄, 1955. 極東亜産スゲ属植物. 257 pp., pls. 248. 北海道大学, 札幌.
- Franchet et Savatier, 1879. *Enumeratio Plantarum in Japonia Sponte Crescentium*, II. 789pp., Apud F. Savy Bibliopolam, Paris.
- 勝山輝男, 1988. カヤツリグサ科。神奈川県植物誌調査会編, 神奈川県植物誌1988. pp. 318-380. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 北村四郎・村田源・小山鐵夫, 1964. 原色日本植物図鑑(下). 4+464 pp., pls. 108. 保育社, 東京.
- KOYAMA, T., 1961. Concerning the Variants of the *Carex sachalinensis* Group, *Taxonomic Studies of Cyperaceae* 13, Bot. Mag. Tokyo, 74:321-330.
- KOYAMA, T., 1962. Classification of Family Cyperaceae (2). Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo(3) 8:149-278.
- KUKENTHAL, G., 1909. Cyperaceae-Caricoideae, in Engler, *Pflanzenreich* IV-20:1-824.
- 益村 聖, 1981. カヤツリグサ科植物における葉の表面模様の観察 I. 福岡の植物, (7):1-42.
- OHWI, J., 1936. *Cyperaceae Japonicae I. A Synopsis of Caricoideae of Japan, including the Kuriles, Saghalin, Korea, and Formosa*. Mem. Coll. Sci. Kyoto. Imp. Univ. (B)11:229-530, pls. 6-15.
- 大井次三郎, 1965. 改定新版日本植物誌. 4+1560 pp., pls. 57. 至文堂, 東京.
- OKAMATO, K., 1965. Taxonomic study of the Carices in the Western Honshu of Japan, Bull. Okayama Coll. Sci., (1):1-105.
- 吉川純幹, 1957. 日本産スゲ属植物図譜 1. 141 pp., 北陸植物の会, 金沢.

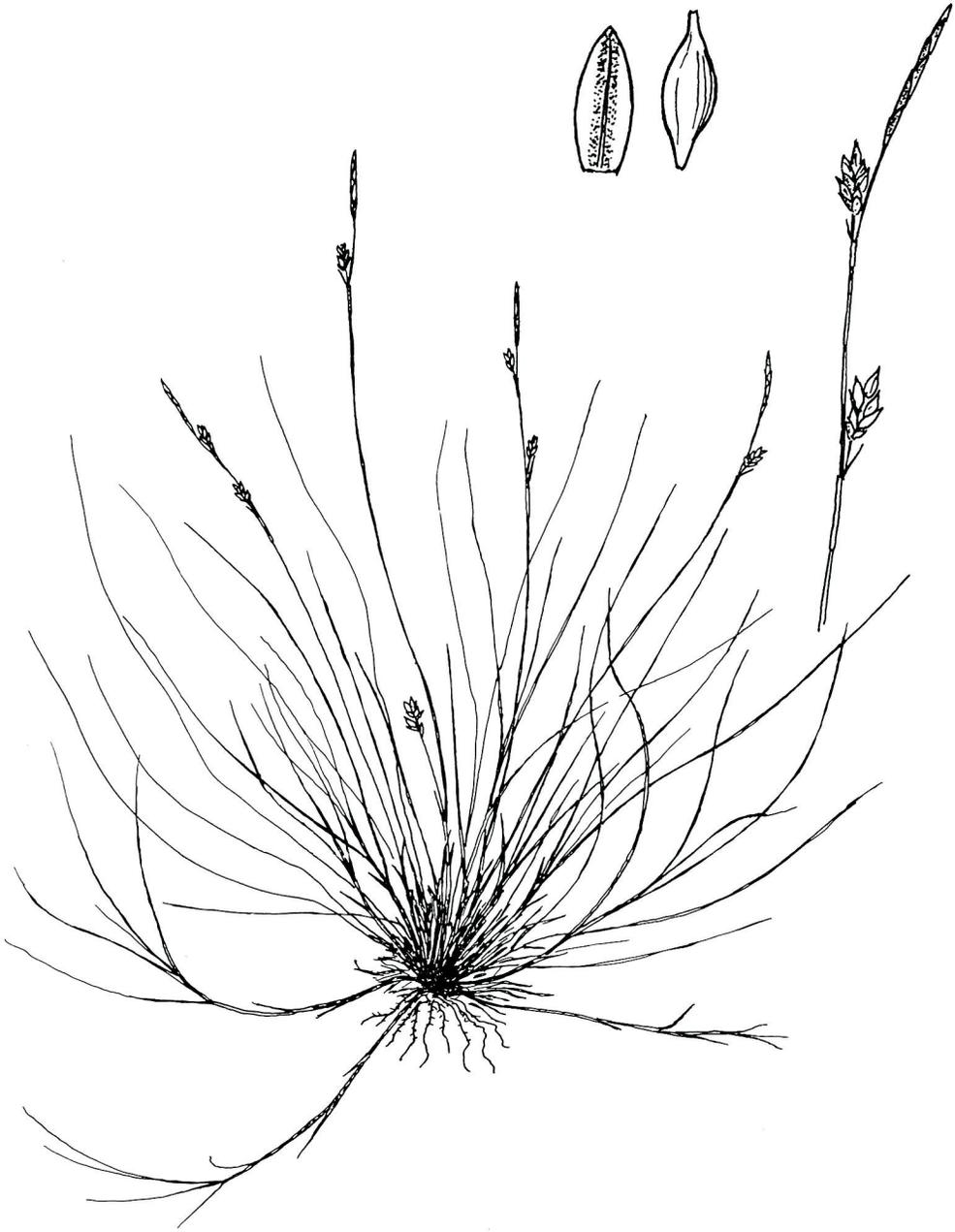


Fig. 1 *C. hakonemontana* Katsuyama

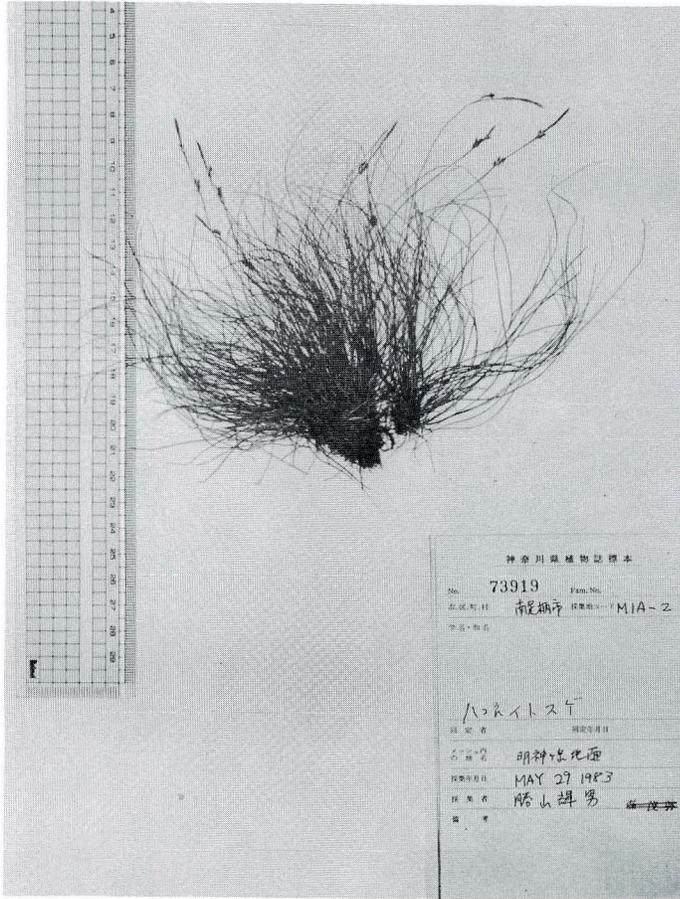


Fig. 2 *C. hakonemontana* Katsuyama, Type.



Fig. 3 *C. fernaldiana* Lév. et Van,
 Nara Pref. Akame, S. Kigawa, May. 16, 1989

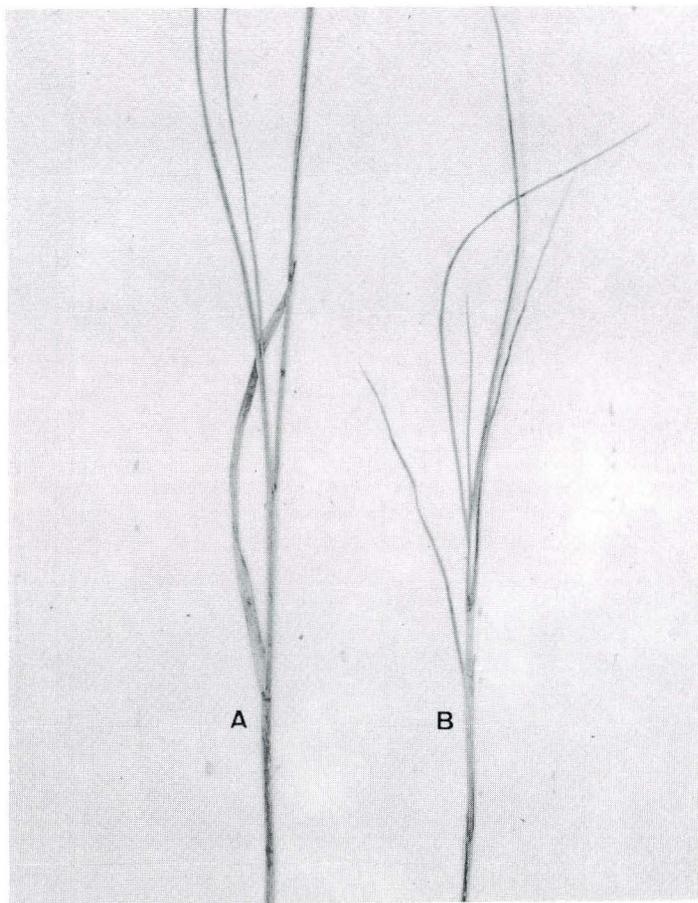


Fig. 4 Leaves at the base of plant
A: *C. fernaldiana* Lév. et Van.
B: *C. hokonemontana* Katsuyama

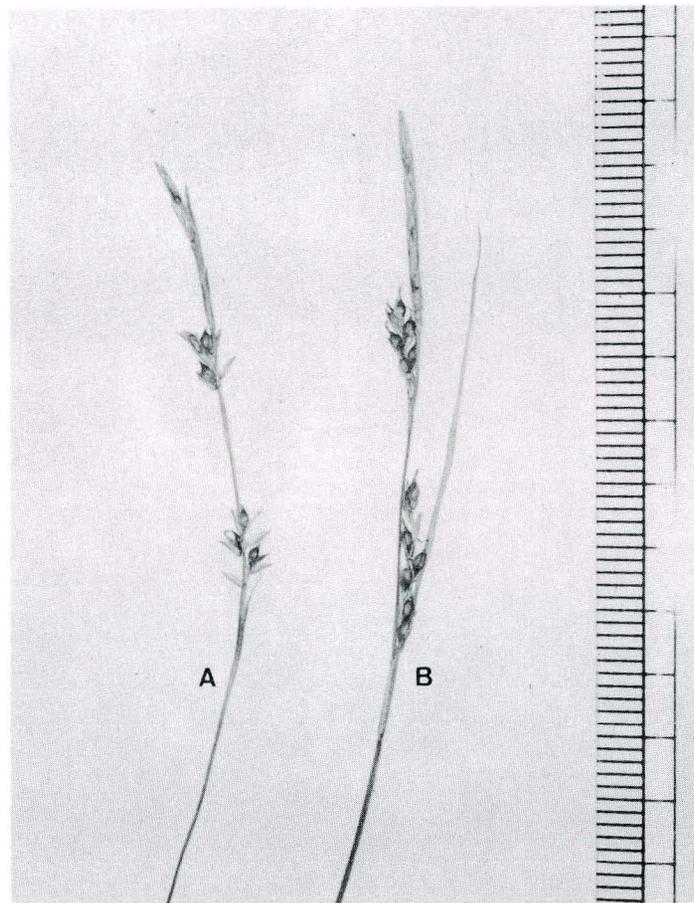


Fig. 5 Spikes and bracts
A: *C. hokonemontana* Katsuyama
B: *C. fernaldiana* Lév. et Van.

日本産コゴメウツギ属の新変種・新雑種

高 橋 秀 男

(神奈川県立博物館)

A New Variety and a New Hybrid of the Genus *Stephanandra* in Japan

Hideo TAKAHASHI

(Kanagawa Prefectural Museum)

Abstract A new variety and a new hybrid of *Stephanandra*, *S. incisa* var. *macrophylla* and *S. incisa* × *S. tanakae*, are described as new to science.

はじめに

コゴメウツギ属 *Stephanandra* は *S. chinensis* Hance, コゴメウツギ *S. incisa* (Thunb.) Zebel, カナウツギ *S. tanakae* Franch. et Savat. の3種が知られ、日本にコゴメウツギとカナウツギが分布する。コゴメウツギは北海道西南部から本州、四国、九州の多雪地を除く各地に普通に見られ、国外で朝鮮半島、台湾、中国に分布する。はじめに Thunberg (1784) よって、*Spiraea* 属に所属する新種として発表されたが、後に Zebel (1885) は Siebold と Zuccarini (1885) によって新設された *Stephanandra* 属に組み替えられた。本種は変異は少なく、朝鮮半島に変種、*Stephanandra incisa* (Thunb.) Zebel var. *quadrifissa* T. Lee が知られているのみで、日本産では変異は知られていなかった。カナウツギは富士山で採集されたものにもとずき、Franchet と Savatier (1876) によって発表された日本の固有種である。神奈川、山梨、静岡、埼玉の各県および東京都に分布の中心があり、かけ離れて群馬、新潟、秋田の各県に分布し、比較的生育地は限られ、その産量も少ない。

本報では伊豆諸島で1987年に見出したコゴメウツギの新変種・シマコゴメウツギと最近神奈川県清川村でコゴメウツギとカナウツギの自然雑種を見出し、「神奈川県植物誌1988」に、ナカウツギと命名しておいたものについて報告する。

1. シマコゴメウツギ

伊豆諸島の植物は長い間の隔離によって、独立性の高いフロラの形成された地域として注目されてきた。全般に島嶼は小さく、海洋性気候の影響を受け易く、海岸に適応、分化したと考えられる固有の分類群が多い。それらの多くは、葉は光沢があり、多肉化、大形化、多毛化などの現象が顕著である。1987年6月に伊豆御蔵島へ大場達之氏とともに植物調査に渡島した際、御蔵島産のタマアジサイとコゴメウツギは本土産と比較して著しく大形化していることに気付いた。タマアジサイはまた強い光沢をもっていた。今までに報告されていない未知の分類群であるように思われたので、その後も調査を継続してきた結果、伊豆の島嶼に分布する両種は本土

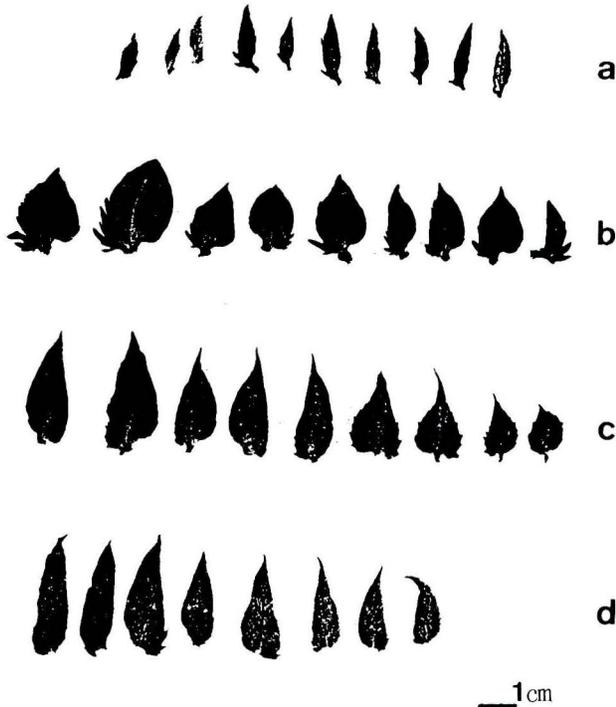


Fig. 1. 日本産コゴメウツギ属の托葉
 a. *Stephanandra incisa*
 コゴメウツギ.
 b. *S. incisa* var. *macrophylla*
 シマコゴメウツギ
 c. *S. tanakae* カノウツギ
 d. *S. x nakatsu-riparia*
 ナカツカナウツギ.

産に比べ一様に大形化していることを知った。

その中の一種タマアジサイは林弥栄 (1963) によって、静岡県加茂郡城東村産を基準産地として記載されたラセイタタマアジサイ *Hydrangea involucrata* Sieb. var. *idzuensis* Hayashi のタイプトリー (農林省浅川実験林に栽植している) に一致することが判った。しかし、この原産地については疑問があり、その後伊豆半島に重点をおいて調査を進めてきたが探し得なかった。伊豆諸島に多産するところから、産地の誤認とも考えられ、今は伊豆諸島に固有の変種ではないかと考えている。

一方、コゴメウツギについては、筆者がフォッサマグナ要素の植物 (1971) を纏めた際、コゴメウツギがフォッサマグナ地域の島嶼に分化した 1 例として托葉の変異を例に記述した。後に大場達之 (1983) はシマコゴメウツギと新称し、伊豆諸島に固有の分類群として、カラー写真で紹介した。筆者はその後、御蔵島産を栽培して外部形態の観察をする一方、伊豆諸島各地の標本を検討するとともに国外産とも比較検討した結果、伊豆諸島産のコゴメウツギは独立の分類群と認め、コゴメウツギの変種として位置づけるのが妥当であるとの結論に達したので、和名をシマコゴメウツギとして記載する。

シマコゴメウツギはコゴメウツギに比べ、葉は大形で質厚く、葉身や托葉は大きく、花や果実も大形化している。

葉の形はコゴメウツギもシマコゴメウツギも基本的に変わっていないが、シマコゴメウツギでは質は厚く、大形化の傾向が見られる。花序のついている枝の葉で大きさをみると、コゴメウツギでは長さ 2~5.5cm、幅 1.5~4.5cm、シマコゴメウツギでは長さ 3.5~8cm、幅 2.5~7cm ある。シマコゴメウツギも風衝地に生えたものは葉身は小型化するが、葉は常に厚く、海岸に適応した一型とみることができよう。伊豆の島嶼で調査したなかで、大島を除く、新島、利島、神津島、三宅島、御蔵島の各島嶼産のものは全て大形で質厚いものであった [図2, c, e]。

大島には葉は大形で質が厚く、托葉の大きい典型的なシマコゴメウツギの型と葉は大形で質が薄く(コゴメウツギと同程度の)、托葉が小形のものが分布する。後者はコゴメウツギとの関連を思わせる固体で、大島の北の山付近で小崎昭則氏によって採集された。同氏によれば伊豆大島の北部にこの傾向のものが見られたという。それでも葉だけは大きく、今回はシマコゴメウツギと同列の分類群に含めておいたが、今後の研究課題であろう。本年枝の葉形についての観察はまだ不十分ではあるが、今まで筆者の観察した範囲では、コゴメウツギでは一般に3深裂し、さらにそれぞれの裂片は羽状に浅裂するが、シマコゴメウツギでは3中裂して深くは裂けず、それぞれの裂片は羽状に浅裂する [Fig. 2, d, f]。

托葉はコゴメウツギは披針形で細長く、長さ2.5~6.5mm、幅1~2.5mmで、全縁または基部付近に小さな切れ込みが1、2個あるのに対し、シマコゴメウツギでは卵形または広皮針形で大きく、長さ3~8mm、幅2~5mmあり、基部付近に顕著な切れ込みが多くある [Fig. 1, a, d]。

コゴメウツギでは花は径4~6mm、シマコゴメウツギでは6~7mmあって大形である。花粉を測定したところ、両者とも長だ円形で、シマコゴメウツギで長さ30~32.5 μ 、幅15 μ 、コゴメウツギでは長さ27.5~30 μ 、幅12.5~15 μ で、伊豆諸島のものが大きい。

1967年に御蔵島で採集した個体を今も(1991年)栽培しているが、これらの形質は固定している。

シマコゴメウツギの外部形態を記すと次のようである。

葉は三角状広卵形で羽状に浅裂または中裂し、各裂片は鋭尖頭~尾状鋭尖頭をなし、基部は心形である。長さ3.5~8cm、幅2.5~7cm、質は厚く両面に毛があり、側脈は4~7対、鈍頭またはやや鋭頭の重鋸歯を刻み、葉柄は長さ8~15mmある。本年枝の葉身は3中裂し、それぞれの裂片は羽状に浅裂する。托葉は卵形または広皮針形で、基部付近に顕著な切れ込みがあり、長さ3~8mm、幅2~5mmある。5個のがく裂片は広だ円形で鈍頭、長さ1.6~2.2mm、幅1.5~1.8mmある。花は白色、径6~7mm、花弁は広倒卵形で5枚、早落性、長さ1.6~2.5mm、幅1.4~2mmある。雄ずいは長雄ずいで長さ1.0~1.4mm、短雄ずいは長さ0.6~0.7mm、葯は長さ0.2mm、花粉は長だ円形、長さ30~32.5 μ 、幅1.5 μ ある。子房は全面に毛があり、花柱は長さ1.2~2.2mmある。果実は径3mm、1果に1~2個の種子があり、種子は褐色、だ円形、長さは1.6~2mmある。

シマコゴメウツギは伊豆大島、利島、新島、神津島、三宅島、御蔵島、八丈島の島嶼に分布し、記載に当たり利島と八丈島の証拠標本は得られなかった。

Stephanandra incisa (Thunb. Zebel in Gart. Zeit. 4: 510 (1885))

Spiraea incisa Thunb. in Fl. Jap. 213 (1784)

Stephanandra flexuose Sieb. et Zucc. in Abbandl. Munch. Akad. 3(3) 740(1885)

var. **macrophylla** H. Takahashi var. nov.

Propinqua *Stephanandro incisa*, sed floribus et foliis magnis, stipulis ovatis differt.

Folia crassa, utrinque 4-7 costata, lamina 3.5-8cm longa 2.5-6.5cm lata, petiolis 8-15mm longis, stipulis obatis vel lato-lanceolatis 4-8mm longis 2-5mm latis; floribus albis circ. 6-7mm in diametro, calyx tubus campanulatus; dentibus 1.6-2.2mm longis 1.5-1.8mm latis. Petala caduca 1.6-2.5mm longa 1.4-2mm lata, Folliculus pubescens 3mm longa semina 1.6-2mm longa.

Nom. Jap. Shima-kogome-utsugi (Ohba, 1983)

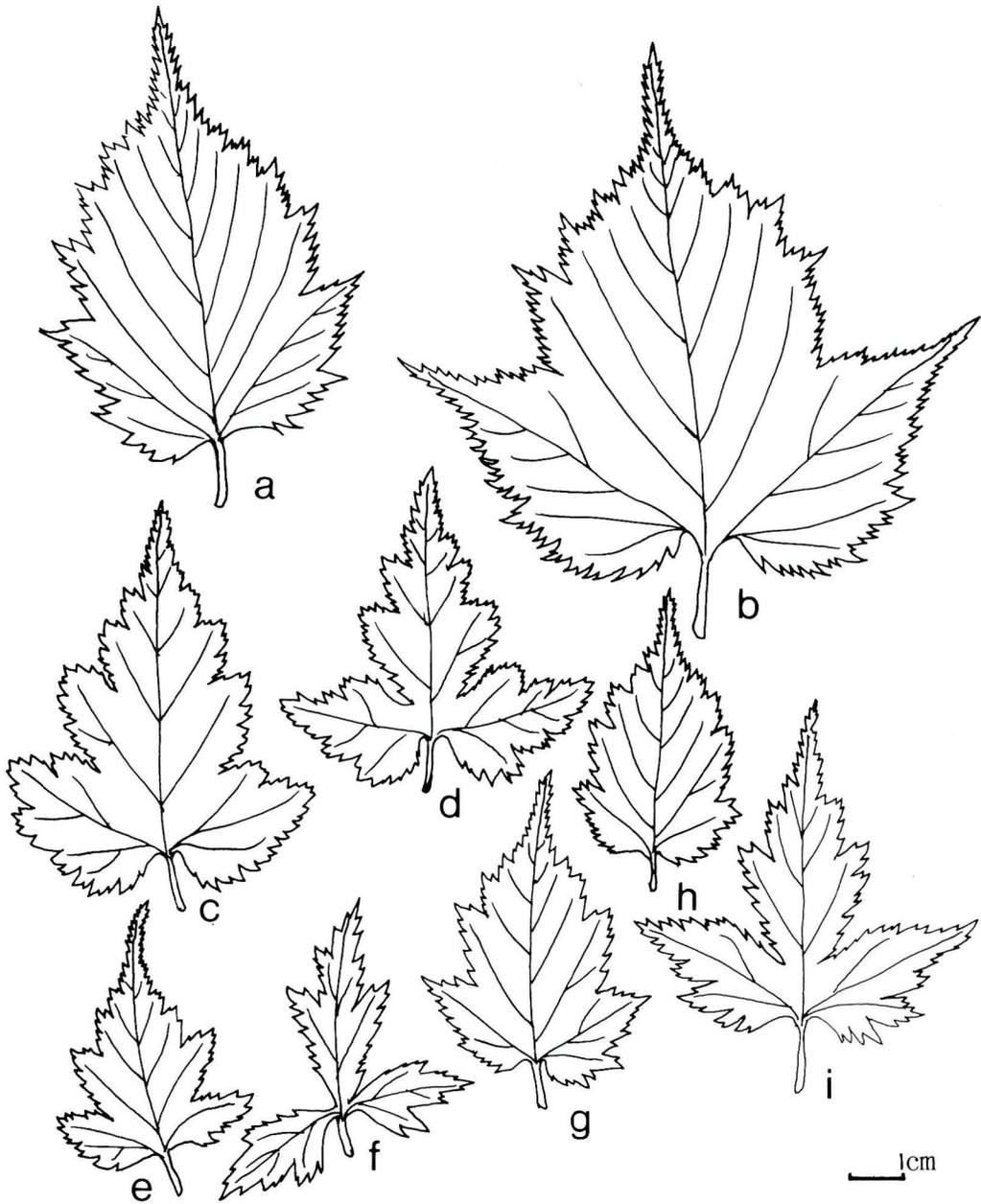


Fig. 2. 日本産コゴメウツギ属の葉形

a, b. *Stephanandra tanakae* カノウツギ c, d. *S. incisa* var. *macrophylla* シマコゴメウツギ e, f. *S. incisa* コゴメウツギ g, h, i. *S. × nakatsu-riparia* ナカツカナウツギ
 a, c, e, g, h. 前年枝の葉 b, d, f, i. 本年枝の葉.

Typus. Honshu, Izu; Mt. Oyama Mikurajima Isl., alt. 450m (Cultivated in Yokohama, Jun. 1990, H. Takahashi, KPM 77089-Fr.)

Other specimens examined.

Ohshima, Isl., (A. Ozaki, May. 21, 1988, KPM 77090-Fl., A. Ozaki, Jun. 7, 1988, KPM 77091-Fr.). Niijima Isl., (Ohba, Sep. 27, 1967, KPM 77092-Fr.). Kouzushima Isl., (H. Takahashi, Jun. 20, 1967, KPM 77094-Fr.). Mikurajima Isl., (H. Takahashi, Jun. 12, 1967, KPM 77095-Fr.). KPM=Herbarium of Kanagawa Prefectural Museum.

2. ナカツカナウツギ (コゴメウツギ×カナウツギ)

1987年6月に清川村の中津溪谷へ植物調査に出かけた際、宮ヶ瀬周辺の一支出の溪畔にカナウツギかコゴメウツギが同定の難しい集団を見出した。この集団を構成する株の半分ほどは正常な花序と葉を着けるカナウツギそのものの集団であり、残り半分ほどの個体群は、葉は小形で花序も貧弱な個体であった。早速これらの集団より多数の標本を採集するとともに、生きた花を持ち帰り解検した。その結果、葉は小形で花付きの悪い個体群はコゴメウツギとカナウツギとの自然雑種と推定されたので、「神奈川県植物誌1988」ではナカツカナウツギと和名だけを新称しておいた。1988年6月に再び同地を訪れ、周辺部に生育するコゴメウツギやカナウツギの生育状況を調査した。その結果カナウツギとコゴメウツギの自然雑種と確認できたので報告する。

カナウツギは礫地や岩場などの裸地にはえ、分布は関東周辺の火山地帯の集中し、コゴメウツギを大形化したような、酷似した外部形態をもっている。このことからコゴメウツギが火山岩質の基岩に侵入し、突然変異などによって生成された種類ではないと言われる。今回の中間雑種の発見は、種の分化のメカニズムを追求する上に重要な資料となるであろう。

コゴメウツギとカナウツギとその雑種集団であるナカツカナウツギとの外部形態を示すと Fig. 1, 2 及び Table 1 の通りである。

葉の全体の形はカナウツギに似て、それを小形にしたように見えるが、注意してみるとコゴメウツギの血を引いたと思われるような葉形も現われ、花は小形でコゴメウツギに似ている。

葉は広卵形で、多くは羽状に浅裂するが、ときに3浅裂して側裂片が発達するものが見られ、尾状鋭尖頭をなし、基部は心形または浅心形まれに切形、鋸歯は鋭頭または鈍頭、長さ4~6.5 cm、幅2.5~4.5 cm、葉柄は長さ5~8 mm、側脈は6~7対ある。ちょうどコゴメウツギとカナウツギの中間的な大きさで、葉身の形もカナウツギに似るものから、コゴメウツギに似た形のものまで現われる。本年枝は3中裂し、頂裂片は羽状に浅裂し、側裂片は2裂または羽状に浅裂する。托葉は広披針形でカナウツギとほぼ同形で、それよりは小さく、長さ4~8 mm、幅2~4 mmある。円錐花序につく花数は10~22個、本雑種の生育地近くに見られた片親のカナウツギでは1花序当りの花数は53~76個、コゴメウツギでは6~9個あり、両者の中間的な花数をもった集団であった。がく裂片は広楕円形で鋭頭、長さは1.2~1.5 mm、カナウツギ似るがそれより尖らず、小形でコゴメウツギ程度の大きさである。花径は5~6 mm、大きさはほぼ両親の中間的な大きさである。雄ずいの数はカナウツギでは20本以上、コゴメウツギでは10本と異なり、両種の分類する上の重要な形質であるが、雑種ではその中間的で数は一定せず、13~19本を数え、やくの大きさや花糸の長さは不揃いで、やくも成熟するものとしらないものがある。果実は長さ3 mmあり、すべて不稔である。

Table 1. コゴメウツギ・ナカツカナウツギ・カナウツギの外部形態の比較表

	カナウツギ <i>Stephanandra incisa</i>	ナカツカナウツギ <i>S. incisa</i> × <i>S. tanakae</i>	コゴメウツギ <i>Stephanandra tanakae</i>
葉形 前年枝	広卵形, 羽状に浅裂するかまたは3浅裂して, 側裂片が発達し, 重鋸歯を刻む	広卵形, 多くは羽状に浅裂するが, しばしば3浅裂して側裂片が発達し, 重鋸歯を刻む	三角状広卵形 羽状に浅裂し, 重鋸歯を刻む
本年枝	3浅裂するものと側裂片が浅く2裂, 5角形状をなし, 頂裂片が羽状に浅裂する	3中裂し, 側裂片は2裂または羽状に浅裂し, 頂裂片は羽状に浅裂する	3深裂し, さらにそれぞれの裂片は羽状に浅裂する
葉先	尾状鋭尖頭	尾状鋭尖頭	鋭尖頭~尾状鋭尖頭
葉脚	心形または円形	心形または浅心形ときに切形	浅い心形または切形
鋸歯の先	鋭頭	鋭頭~鈍頭	鈍頭またはやや鋭頭
側脈(対)	6 ~ 10	5 ~ 7	3 ~ 6
葉柄の長さ(mm)	10 ~ 17	5 ~ 8	3 ~ 8
葉身の長さ(cm)	6 ~ 11.5	4 ~ 6.5	2 ~ 5.5
幅 (cm)	5 ~ 7	2.5 ~ 4.5	1.5 ~ 4.5
托葉			
形	広披針形~卵状皮針形	広披針形	披針形
長さ(mm)	5 ~ 12	4 ~ 8	2.5 ~ 6.5
幅 (mm)	3 ~ 7	2 ~ 4	1 ~ 2.5
花序(中津川産)	円錐花序は大形, 多花. 1花序当りの花数は53~76個	円錐花序はやや大形. 1花序当りの花数は10~22個	円錐花序は小形, 少数花. 1花序当りの花数は6~9個
花径	6 ~ 7	5 ~ 6	4 ~ 6
がく裂片			
形	卵状三角形	広だ円形	広だ円形
先端	鋭尖頭	鋭頭	鈍頭または鋭頭
長さ(mm)	2.0 ~ 2.5	1.2 ~ 1.5	1.2 ~ 1.6
幅 (mm)	1.5	1.2 ~ 1.5	1.1 ~ 1.5
花卉			
形	広卵状だ円形	倒卵円形	倒卵形
長さ(mm)	2.0 ~ 2.5	1.6	1.5 ~ 2.2
幅 (mm)	1.5	1.5	1.2 ~ 1.6
雄ずい			
数	20 ~ 23	13 ~ 19	10
花柱の長さ(mm)	1.5 ~ 1.8	1	1
子房(mm)	1.5	1	1
さく果の大きさ(mm)	2 ~ 3	2	2

Stephanandra × **nakatsu-riparia** H. Takahashi hybrid nov.

Stephanandra incisa (Thunb.) Zabel x *Stephanandra tanakae* Franch. et Savat.

Folia utrinque 5-7 costata, ovata acuminata inciso-serrata saepe leviter trilobata, basi cordata vel leviter cordata rare truncata, acuta vel obtuso-serrata 4-6.5cm longa 2.5-4.5cm lata; petiolis 5-8mm longis, stipulis lato-lanceolatis acutis 4-8mm longis 2-4mm latis, Panicula 10-22-flora; floribus albis circ. 5-6 mm in diametro; calyx tubus campanulatus 5 dentatus; dentibus 1.2-1.5mm longis 1.2-1.5mm latis acutis. Petala subrotundata 1.2-1.5mm longa, Stamina 13-19; stylis 1mm longis, Folliculi 2mm longa sterilis.

Nom. Jap. Nakatsu-kanautsugi (H. Takahashi, 1988)

Typus. Honsyu, Kanagawa Pref.; Nakatsu River, Kiyokawa-mura alt.450m (H. Takahashi, Jun. 21, 1987, KPM 77096).

謝辞 末筆ながら、本稿を纏めるに当り、千葉県立博物館中央博物館副館長の大場達之氏には当館勤務当時、調査に同行され、常にご援助ご教示を賜りました。伊豆大島の標本は神奈川県植物誌調査会の小崎昭則氏より提供を受けました。ここに記し深甚なる謝意を表します。また標本の閲覧を許された国立科学博物館ならびに東京大学総合資料館の先生に対しても厚くお礼申し上げます。

文 献

- FLANCHET, A., et SAVATIER, L. 1875. Enumeratio Plantarum Japonicarum p. 121.
 THUNBERG, C. P. 1784. Flora Japonica, p. 213.
 ZEBEL, H. 1885. Gart. Zeit. 4:510.
 BCYNTON, K. R. 1923. Addisonia 8:63.
 EVERETT, T. H. 1928. Gard. Chron. III. 84:46.
 林弥栄, 1963. 新植物短報, Journ. Geobot. 11(4); 117.
 高橋秀男, 1971. フォッサ・マグナ要素の植物. 神奈川博調報, 自然科学. 第2号.
 大井次三郎, 1975. 日本植物誌顕花篇, 改訂増補新版. 至文堂.
 北村四郎・村田源, 1979. 原色日本植物図鑑木本編〔Ⅱ〕, 保育社.
 大場達之, 1983. 伊豆諸島に固有の植物群, 採集と飼育. 45: 381~385.
 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌1988. 神奈川県立博物館.

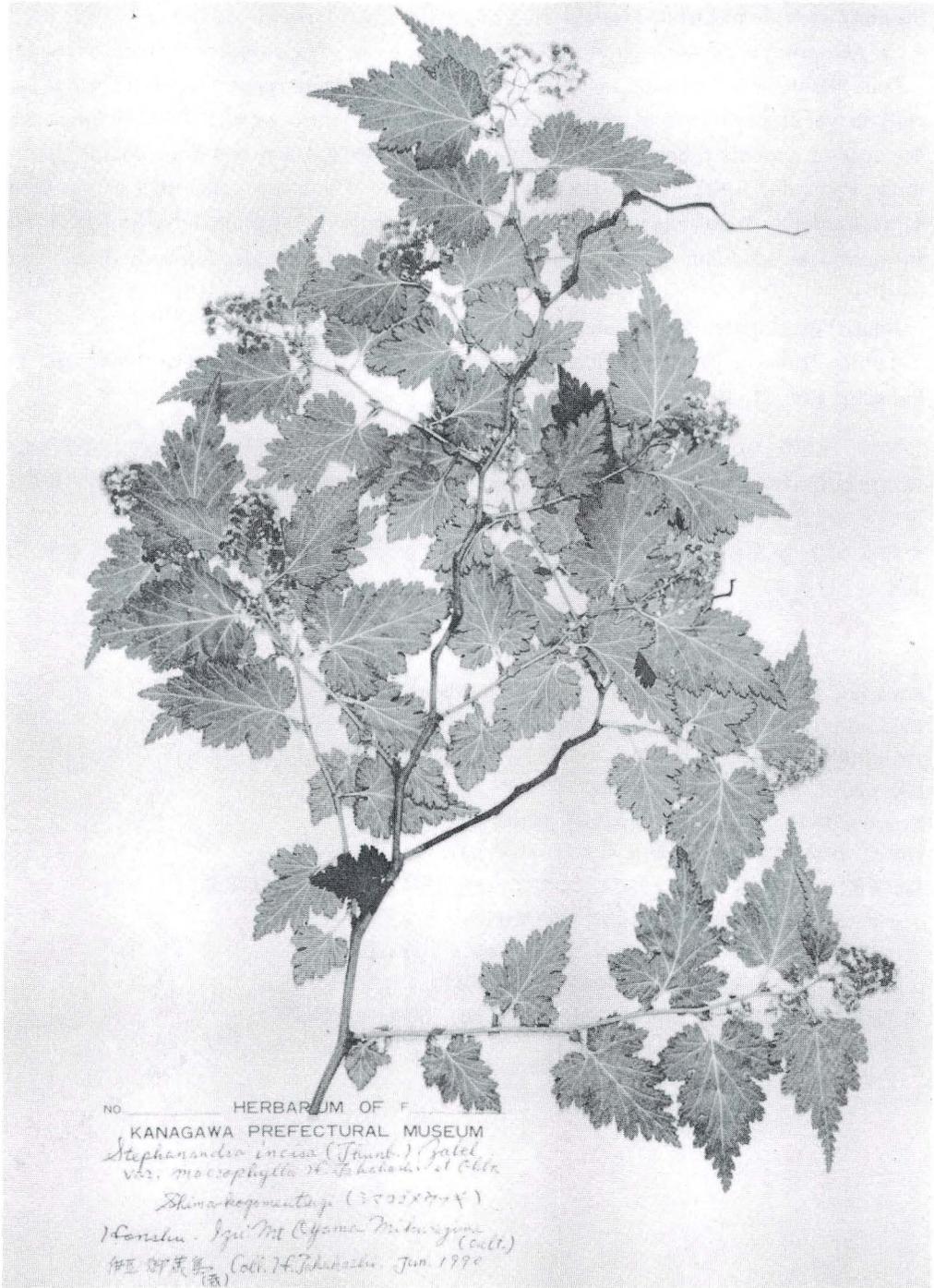


Fig. 3. Holotype of *Stephanandra incisa* var. *macrophylla* in KPM.
 シマコゴメウツギの基準標本 (伊豆御蔵島御山の採集品を横浜で栽培したもの)

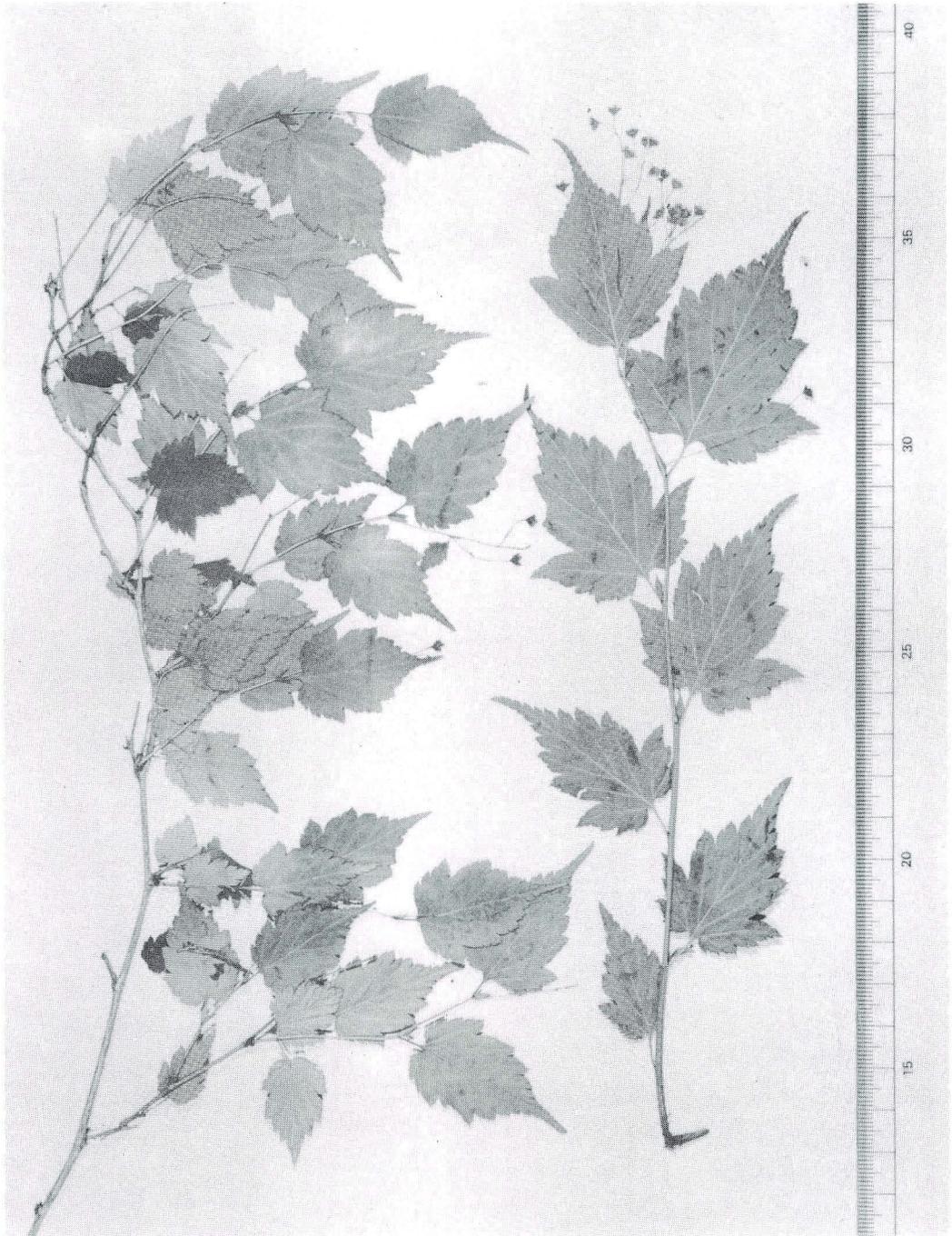


Fig. 4. Holotype of *Stephanandra* × *nakatsu-riparia* in KPM.
ナカツカナウツギの基準標本（神奈川県清川村中津川産）

丹沢山のブナ林床蘚苔類群落

生 出 智 哉

(神奈川県立博物館)

Bryophyte Communities of the Beech Forest Floor in Mt. Tanzawa, Kanagawa Prefecture

Toshiya OIZURU

(Kanagawa Prefectural Museum)

Abstract The Bryophyte communities of the forest floor of Deciduous forests in Mt. Tanzawa were investigated.

Five Bryophyte communities were recognized: The floristic composition of these communities is presented in Table 1~5.

1. *Pogonatum spinulosum* comm.
2. *Climacium japonicum*-*Hylocomium himalayanum* comm.
3. *Rhacomitrium fasciculare* comm.
 - 3-a. *Rhacomitrium* spp. comm.
 - 3-b. *Plagiochila ovalifolia* comm.
4. *Hypnum tristo-viride*-*Trachycystis flagellaris* comm.
5. *Dicranoloma cylindrothecium*-*Hypnum tristo-viride* comm.

1. はじめに

わが国における林床蘚苔植物群落の研究は、堀川ほか(1960, 1965), 岩月・服部(1965), NAKAMURA T. (1984) などにより主に高山帯や亜高山帯の針葉樹林の林床蘚苔類群落の種類組成や生態学的な解析がなされてきた。

しかしながら、ブナ林床の蘚苔類群落を扱った植物社会学的な研究は少ない。

筆者は丹沢山地の中でも比較的大径木が多く、良好なブナ林が広がっている丹沢山のブナ林床に生育する蘚苔類について、着生基物別に種類組成を調べ、蘚苔類群落の植物社会学的な調査を行った。

現地調査にあたり、厚木市教育委員会の吉田文雄指導主事のご協力を得て、群落内の照度測定などを行った。植生に関するご指導を千葉県立中央博物館大場達之副館長に、また調査地から持ち帰った維管束植物の標本の一部は当館の勝山輝男主任学芸員に同定していただいた。以上の方々に感謝の意を表します。

2. 調査地の概況

地形：丹沢山地は、県内最高峰の蛭ヶ岳(1,625m)を中心にして、周囲には檜洞丸(1,601m)や丹沢山(1,567m)、塔ヶ岳(1,491m)などの1,500m級の山が続き、最も起伏に富む地形である。山頂部や尾根筋は、比較的緩やかで丸味のある斜面になっているが、谷部の多くは深く刻まれている。丹沢山は塔ヶ岳から蛭ヶ岳を経て焼山に至る東丹沢主脈の中央に位置し、酒匂川上流の玄倉川水系と相模川支流の中津川水系との分水嶺をなしている。

地質：丹沢山地は、第三紀中新世の時代に堆積した丹沢層群と呼ばれる緑色疑灰岩が広範囲に分布している。これらの緑色疑灰岩は、かつてこの地域が海底で激しい火山活動を起こしていた時の産物である。この火山活動後丹沢は隆起を続け、幾多の変動も受け或は侵食されたり火山灰が堆積して、現在は壮年期の山容をしている。

気候：丹沢山付近の気候を詳しく調べたデータはないが、横浜地方測候所の統計資料(1985-1989)によれば、山麓部の津久井郡鳥屋(標高260m)では年平均気温が12.6°C、年平均降水量は2,253mmである。山麓部の鳥屋の気温を基準にして、気温の減率を海拔100m当り0.6°Cとして推定すると丹沢山頂(標高1,567m)付近の気温は4.8°C位になる。

植生：丹沢山地の標高800m以上はブナ林が発達している。主稜上は比較的平坦な地形で、気流の関係で霧が発生しやすく、樹雨の供給する降水量が多く、湿った環境を構成している。ここは、ブナ、オオイタヤマゲツなどの高木が生え、林床にはコウモリソウ、ヤマタイミンガサなどのやや大型の草本が多い、オオモミジガサ-ブナ群集となっている。一方山腹の急斜面では林床にスズタケが多く、高木にハリモミが混生し、亜高木層にヤマボウシやコミネカエデの多いヤマボウシ-ブナ群集になっている(宮脇ほか1964, 1972)。

3. 調査地

調査地域を立地環境の違いにより2つに分けた(図1)。

A地域：丹沢山頂から北東方向の三峰山稜西峰(標高1,352m)へ300m行った緩斜面地で高低差は1,350m~1,480mである。ブナやオオイタヤマゲツの生育する比較的湿潤な樹林で、夏季には霧が発生しやすい。

B地域：丹沢山頂から南東方向の竜ヶ馬場へ700m行ったやや急な斜面地で高低差は1,280m~1,420mである。ブナやオオイタヤマゲツ、ニシキウツギなどの樹林で、斜面は凹凸に富み小さな沢もあり複雑な地形をしている(図2)。

秋までは上部を覆っていたブナやカエデ類が冬季には落葉するため、暗かった林床

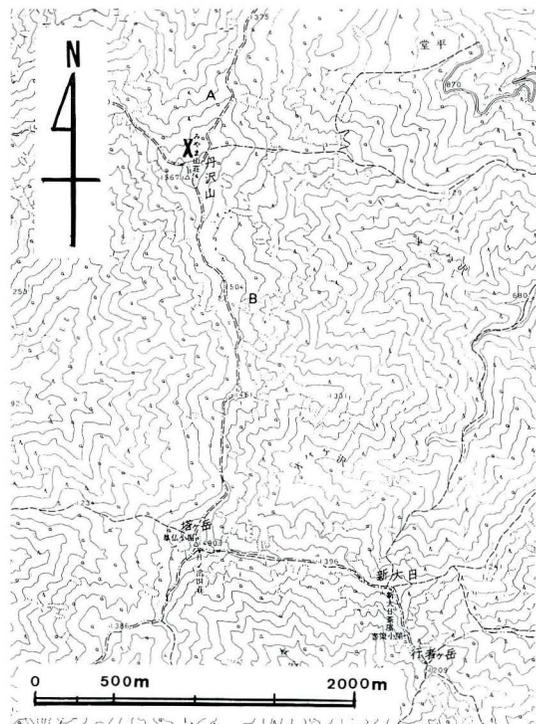


図1. 調査地域の概略図 ×A; ×B: 調査地域

群落は遮蔽物がとり除かれ、一変して直射のあたる環境に変わる。環境が変化した林床には維管束植物のヤマタイミンガサ、シロヨメナ、マルバダケブキなどが見られる。また草本層も枯れるため蘚苔類も露出するようになる。

A地域における照度測定は、落葉後の直射の当たるブナ林内の照度は20,000ルクスである。林内の地面から高さ50cm付近の樹幹部が6,500ルクス、枯れたマルバダケブキとイネ科群落上が7,000ルクスであった(1990.12.5 快晴:11時)。ブナの葉に覆われている夏季の照度は林外が64,000ルクスに対し、ブナの株元は300~700ルクスであった(1988.7.21 快晴:11時)。夏緑広葉樹林は、冬季になると林床蘚苔類群落の受光量が増大するのが特徴である。

4. 調査方法

1987年4月から1990年12月にはB地域を中心に調査を行い、1989年以降は丹沢山頂付近のA地域の林床蘚苔類群落について調査した。A・B両調査地とも裸出土、腐植土、岩土、倒木上、樹幹部と5つの着生基物別に分けて優占種により蘚苔類群落を区分した。

着生基物別に30cm×30cmの方形枠をもうけ出現したすべての蘚苔類を Braun-Blanquet 法により被度を測定した。

総合優占度(被度)

被度5:被度が調査面積の3/4以上を占めている。

4:被度が調査面積の1/2~3/4を占めている。

3:被度が調査面積の1/4~1/2を占めている。

2:きわめて個体数が多いか、または少なくとも調査面積の1/10~1/4を占めている。

1:個体数が多いが、被度は1/20以下。

+ :きわめて低い被度で、わずかな個体数。

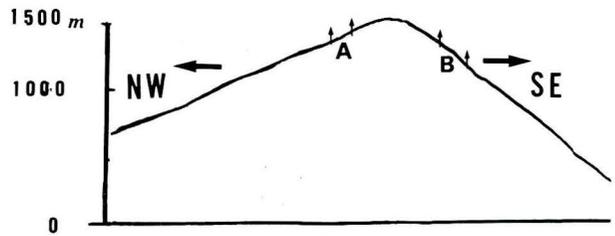


図2. 調査地の標高及び傾斜概念図 ↑↑は調査地域の範囲を示す

	1	2	3	4	5	6	7	8	
調査地:	A	A	A	A	B	B	B	B	
調査番号:	29	7	25	26	9	12	13	16	
標高(m):	1480	1475	1460	1350	1380	1350	1310	1280	
方位:	NW	NW	N	NW	SE	SE	SE	E	
植被率:	35	25	40	40	45	45	35	15	
出現種数:	4	3	3	3	4	2	3	2	
1	Pogonatum spinulosum	+	1	.	2	1	2	.	+ ハミスゴケ
2	Brachythecium spp.	1	+	+	.	+	.	+	. アオキヌコケ属
3	Dicranella heteromalla	.	1	1	.	+	.	1	. ススキコケ
4	Pogonatum inflexum	.	.	.	+	.	1	.	. コスキコケ
5	Pogonatum contorum	.	.	+	.	.	.	.	+ コセイカスギコケ
6	Climacium japonicum	+	.	.	.	.	.	.	. コウヤノマンネンコケ
7	Dicranodontium denudatum	.	.	.	.	.	.	+	. ヨミコケ
8	Rhynchostegium pallidifolium	.	.	.	.	1	.	.	. コヤコケ
9	Conocephalum supradecompositum	.	.	.	1	.	.	.	. ヒメジコケ
10	Thamnobryum sandei	+	.	.	.	.	.	.	. オトラノコケ

表1. ハミズゴケ群落(裸出土上蘚苔植物群落)

5. 調査結果及び考察

それぞれの環境ごとに比較検討した結果、地上生蘚苔植物群落は次のような群落に区分された。

1. 裸出土上蘚苔植物群落 (表1)

ハミズゴケ群落 (*Pogonatum spinulosum* comm.)

腐植の少ない裸出した土上に生育する蘚苔類群落で、蘚類9種、苔類1種、計10種が確認された。

ハミズゴケ *Pogonatum spinulosum* を優占種とし、ススキゴケ *Dicranella heteromalla*, コスギゴケ *Pogonatum inflexum*, ユミゴケ *Dicranodontium denudatum* などからなる群落で、半日陰の登山道の切り通しなどに多い。

A地域の標高1,480m付近の裸出土上でコウヤノマンネンゴケ *Climacium japonicum* がアオギヌゴケ属 *Brachythecium* sp. などと共に出現したが、コウヤノマンネンゴケは腐植土壌に多い種であることから、この方形枠区 (A29) の裸出土は腐植化傾向にあるものと考えられる。

ユミゴケ *Dicranodontium denudatum* とコカヤゴケ *Rhynchostegium pallidifolium* はB地域の裸出土上で見られた。

2. 腐植土上蘚苔植物群落 (表2)

コウヤノマンネンゴケ群落 (*Climacium japonicum* comm.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	
調査地:	A	A	A	A	B	B	B	B	
調査番号:	39	8	31	33	4	11	17	18	
標高 (m):	1480	1480	1460	1400	1380	1330	1300	1280	
方位:	N	NW	NS	N	SE	SE	SE	E	
植被率:	65	80	70	65	60	65	55	65	
出現種数:	6	5	5	6	7	9	9	7	
1	Climacium japonicum	3	4	3	2	1	.	+	コウヤノマンネンゴケ
2	Hylocomium himalayanum	+	2	2	.	+	1	.	シノブヒバゴケ
3	Brachythecium spp.	.	1	.	+	1	.	.	アオキスコケ属
4	Pogonatum contorum	.	.	.	.	+	1	.	コセイタカスキゴケ
5	Rhodobryum ontariense	.	+	2	+	.	.	.	カサゴケモトキ
6	Rhytidiadelphus subpinnatus	1	+	.	.	+	.	.	フサゴケ
7	Callicladium haldanianum	+	.	.	+	.	+	.	クサゴケ
8	Entodon spp.	.	.	+	+	.	.	1	ツヤゴケ属
9	Rhynchostegium pallidifolium	.	.	.	.	.	+	+	コカヤゴケ
10	Herzogiella perrobusta	.	.	.	.	1	.	+	ミチノクイチイゴケ
11	Dicranum japonicum	.	.	.	.	.	.	+	シツネゴケ
12	Myuroclada maximoviczii	+	.	+	.	.	.	.	ネスミノオゴケ
13	Pleuroziopsis ruthenica	+	.	.	.	.	.	.	フジノマンネンゴケ
14	Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	+	.	ナミカクサチゴケ
15	Diphyscium sp.	.	.	.	.	.	+	.	イグヒゴケ属
16	Plagiomnium acutum	.	.	.	.	.	+	+	コウホクショウチンゴケ
17	Trachycystis immarginata	.	.	.	.	.	.	+	エダクミョウチンゴケ
18	Brachythecium plumosum	.	.	.	.	.	+	.	ハネヒツジゴケ
19	Isopterygium pohliaecarpum	.	.	.	.	+	.	.	アカイチイゴケ
20	Thuidium kanedae	.	.	.	.	.	.	+	アノシノブゴケ
21	Fauriella tenuis	.	.	.	.	.	+	.	エダウロコゴケ
22	Conocephalum conicum	.	.	.	.	.	.	1	シメゴケ
23	Plagiochila acanthophylla	.	.	.	.	.	.	.	コハネゴケ
24	Hypnum plumaeforme	.	.	.	+	.	.	.	ハイゴケ
25	Pellia endiviaefolia	.	.	.	.	.	.	+	ホノハミスゼンゴケ

表2. コウヤノマンネンゴケ群落 (腐植土上蘚苔植物群落)

腐植土上に生育する蘚苔類群落で、この群落では蘚類22種、苔類3種、計25種が確認された。コウヤノマンネンゴケとシノブヒバゴケ *Hylocomium himalayanum* が優占し、フサゴケ *Rhytidiadelphus subpinnatus*, コカヤゴケ *Rhynchostegium pallidifolium*, アカイチイゴケ *Isopterygium pohliaecarpum*, アオギスゴケ属 *Brachythecium* sp. などが出現する。A調査地の北東に面した斜面の窪んだ多湿な腐植土上にはカサゴケモドキ *Rhodobryum ontariense* が塊状に大群落を形成している。

大形蘚類のクッションの中には小形のコハネゴケ *Plagiochila acanthophylla* やトサカゴケ *Lophocolea heterophylla* などの苔類が生育している場合がある。水分の多い沢筋では、ジャゴケ *Conocephalum conicum* とコツボチョウチンゴケ *Plagiomnium acutum* などの湿った腐植土上に出現する種類が混生する。丹沢山頂から北東方向にあるA地域ではコウヤノマンネンゴケとシノブヒバゴケ、カサゴケモドキが多く出現するが、B地域ではカサゴケモドキは確認されていない。B地域の標高1,280mから1,420m付近にみられるコウヤノマンネンゴケ *Climacium japonicum* とシノブヒバゴケ *Hylocomium himalayanum* は丹沢山の登山道沿に多く、カアイチイゴケ、コセイタカスギゴケ *Pogonatum contorum* などを含む。この付近の樹木は冬季に入ると落葉し、林床群落は陽光を終日受けるようになるが、コウヤノマンネンゴケとシノブヒバゴケなどは、太陽の直射を受けても枯死しないような耐乾性を持っている。

A, B両地域にコウヤノマンネンゴケとシノブヒバゴケ、カサゴケ *Callicladium haldanianum* が出現するが、その中でも量的に多いのがコウヤノマンネンゴケである。

	1	2	3	4	5	6	
調査地:	A	A	A	B	B	B	
調査番号:	35	36	38	5	21	22	
標高 (m):	1470	1460	1460	1420	1380	1330	
方位:	N	NW	NW	SE	SE	N	
植被率:	35	65	40	45	65	50	
出現種数:	4	4	5	5	7	8	
1	Rhacomitrium fasciculare	.	1	+	.	1	ミヤマスナゴケ
2	Rhacomitrium sp.	+	.	1	.	.	シモフリゴケ属
3	Grimmia spp.	1	1	.	+	.	ギボウシゴケ属
4	Thuidium tamariscinum	.	.	.	.	1	オオシノブゴケ
5	Rhacomitrium carinatum	+	.	.	+	.	チョウセンスナゴケ
6	Rhacomitrium heterostichum var. diminutum	.	.	+	+	.	キスナゴケ
7	Brachythecium spp.	.	+	.	+	.	アオギスゴケ属
8	Plagiochila ovalifolia	.	.	.	.	1	マルバハネゴケ
9	Trachycystis flagellaris	.	+	.	.	1	エゾチョウチンゴケ
10	Plagiochila acanthophylla	.	.	.	.	.	コハネゴケ
11	Dicranodontium denudatum	+	.	.	.	.	ユミゴケ
12	Entodon spp.	.	.	+	.	.	ツヤゴケ属
13	Trachycystis microphylla	.	.	.	.	+	コバノチョウチンゴケ
14	Trachycystis immarginata	.	.	.	+	.	ユガミチョウチンゴケ
15	Brachythecium plumosum	.	.	+	.	.	ハネヒツジゴケ
16	Cratoneuron filicinum	.	.	.	.	.	ミズシダゴケ
17	Tortella tortuosa	.	.	.	.	+	ネジレゴケモドキ
18	Herzogiella perrobusta	.	.	.	.	.	ミチノクイチイゴケ
19	Trichocolea tomentella	.	.	.	.	+	ムクムクゴケ
20	Ptychomitrium dentatum	.	.	.	.	+	ハチヂレゴケ

表3. ミヤマスナゴケ群落 (岩上蘚苔植物群落)

B調査地の崩壊地に近い湿潤な土上にはジャゴケ *Conocephalum conicum*, ホソバミズゼニゴケ *Pellia endiviaefolia* と腐植土上にはナミガタチゴケ *Atrichm undulatum* が見られる。

生出(1984)は箱根の神山(標高1,438m)でコウヤノマンネンゴケ-シノブヒバゴケ群落をブナ林床で確認している。宮脇ほか(1972)の丹沢山地におけるフジノマンネンゴケの記載は、丹沢山頂では1972年頃まではコウヤノマンネンゴケとともにフジノマンネンゴケが大群落を形成していたという。これら大形蘚類の量的減少はシカの個体数増による林床植生の変化などが影響しているものと考えられる。

3. 岩上蘚苔植物群落(表3)

ミヤマスナゴケ群落 (*Racomitrium fasciculare* comm.)

岩上に生育する蘚苔類群落で、岩のある立地条件などにより構成種が異なり、優占度の比較分析から、次の2つの群落に区分された。この群落では蘚類17種、苔類3種、計20種が確認された。

3-a. シモフリゴケ属群落

Racomitrium spp. comm.

A地域とB地域共に、陽光の当たる岩上にはシモフリゴケ属(キスナゴケ *Racomitrium heterostichum* var. *diminutum*, チョウセンスナゴケ *Phacomitrium carinatum* 等)と

	1	2	3	4	5	6	7	8	
調査地:	A	A	A	A	B	B	B	B	
調査番号:	23	24	27	28	10	14	2	15	
標高(m):	1470	1460	1400	1350	1380	1350	1350	1300	
方位:	NW	NW	N	N	SE	SE	E	E	
植被率:	55	65	60	65	70	80	70	70	
出現種数:	5	7	5	5	7	7	9	7	
1	Hypnum tristo-viride	3	4	3	3	3	4	.	イトハイゴケ
2	Trachycystis flagellaris	.	+	1	.	+	2	.	エゾチョウチンゴケ
3	Fauriella tenuis	.	+	+	.	.	+	.	エダウロコゴケモト
4	Entodon spp.	.	+	.	.	+	.	1	ツヤゴケ属
5	Brachythecium spp.	.	+	.	.	.	+	1	アオキヌコケ属
6	Herzogiella perrobusta	.	.	.	.	1	1	.	ミチノクイチイゴケ
7	Callicladium haldanianum	.	.	.	.	+	.	.	クサゴケ
8	Trachycystis immarginata	+	.	.	+	.	.	.	エダミチョウチンゴケ
9	Nipponolejeunea pilifera	.	.	.	.	+	+	.	ケンケリゴケ
10	Rhytidiadelphus subpinnatus	.	.	.	+	.	+	.	フサゴケ
11	Brachythecium plumosum	+	.	.	.	.	+	.	ハネヒツジゴケ
12	Thuidium tamariscinum	.	.	.	.	.	.	+	オホソノアゴケ
13	Plagiochila acanthophylla	.	.	.	.	.	.	+	コハゴケ
14	Thamnobryum sandei	+	+	.	.	.	.	.	オトヲノオコケ
15	Lophocolea heterophylla	.	.	+	.	+	.	.	トサコゴケ
16	Radula oyamensis	.	.	.	+	.	.	.	ヒメケヒラコケ
17	Myuroclada maximoviczii	1	.	.	.	.	.	.	ネズミノコケ
18	Haplocladium angustifolium	.	.	.	+	.	.	.	ナミハコゴケ
19	Dicranum japonicum	.	.	.	.	.	.	.	シロホゴケ
20	Dicranoloma cylindrothecium	.	.	.	.	.	.	+	ミヤマシホゴケ
21	Frullania hamatiloba	.	.	.	.	.	.	+	カキヤステゴケ
22	Frullania tamarisci	.	.	.	.	.	.	+	シダレヤステゴケ
23	Anomodon rugelii	.	.	+	.	.	.	.	エゾイトゴケ
24	Trichocoleopsis sacculata	.	+	.	.	.	.	.	イヌムクゴケ
25	Trichocolea tomentella	.	.	.	.	.	.	+	ムクムクゴケ

表4. イトハイゴケ-エゾチョウチンゴケ群落(倒木上蘚苔植物群落)

ギボウシゴケ属 *Grimmia* spp. が見られる。

比較的乾燥した岩上には、耐乾性のキスナゴケ、チョウセンスナゴケなどの群落に、ギボウシゴケ属やユミゴケ、ハネヒツジゴケ *Brachythecium plumosum* などが見られる。ミヤマスナゴケ *Racomitrium fasciculare* は日陰の多少湿った岩上に群落を形成する。岩上に生育する群落には、体を岩に直接密着させて生育しているものと岩の凹凸面に塵埃を付着させてその上に生育しているものがある。丹沢山頂に多いシモフリゴケ属 *Racomitrium* spp. やギボウシゴケ属などは僅かに堆積した土上に生える。

3-b. マルバハネゴケ群落

Plagiochila ovalifolia comm.

林内の日陰地で、特に沢沿いの湿潤な岩上などにみられる群落で、マルバハネゴケ *Plagiochila ovalifolia*、コハネゴケ *Plagiochila acanthophylla*、ミズシダゴケ *Cratoneuron filicinum* などからなる。山頂付近のA地域では、多湿な岩上に出現するマルバハネゴケ群落が未確認である。

4. 倒木上蘚苔植物群落 (表4)

イトハイゴケ-エゾチョウチンゴケ群落 (*Hypnum trist-viride-Trachycystis flagellaris* comm.)

林床に横たわる倒木上の群落で、イトハイゴケ *Hypnum trist-viride* を優占種とし、エゾチョウチンゴケ *Trachycystis flagellaris*、ユガミチョウチンゴケ *Trachycystis immar-*

	1	2	3	4	5	6	7	
調査地:	A	A	A	A	B	B	B	
調査番号:	30	32	34	40	19	3	20	
標高 (m):	1470	1460	1460	1350	1360	1350	1300	
方位:	NW	W	NW	NW	E	SE	SE	
植被率:	75	65	55	65	65	70	60	
出現種数:	5	6	5	3	8	7	7	
1	Dicranum viride var. Hakkodense	1	+	+	.	1	.	タカネカモジゴケ
2	Hypnum trist-viride	1	1	.	.	+	.	イトハイゴケ
3	Haplocladium angustifolium	.	+	.	.	.	+	ノミハワゴケ
4	Rhynchostegium pallidifolium	+	+	.	.	+	.	コカヤゴケ
5	Dicranoloma cylindrothecium	.	.	+	.	+	.	ミヤマシッポゴケ
6	Dicranum japonicum	.	.	.	.	.	+	シッポゴケ
7	Pogonatum contotum	.	.	.	.	1	+	コセイタカスキゴケ
8	Frullania tamarisci	.	.	.	.	1	.	シダレヤステゴケ
9	Isopterygium pohliaecarpum	.	.	.	.	+	.	アカイチゴケ
10	Trachycystis flagellaris	.	.	+	.	.	1	エゾチョウチンゴケ
11	Entodon spp.	2	+	.	.	.	.	ツヤゴケ属
12	Brachythecium spp.	.	.	+	2	.	.	アオキスゴケ属
13	Anomodon rugelii	.	.	.	+	.	+	エゾイトゴケ
14	Trichocoleopsis sacculata	.	.	.	.	.	.	イヌムクムクゴケ
15	Frullania muscicola	.	.	.	.	.	+	カラヤステゴケ
16	Frullania hamatiloba	.	.	.	.	.	+	カキヤステゴケ
17	Hylocomium himalayan	+	.	.	.	.	.	シノフヒバゴケ
18	Dicranella heteromalla	.	.	.	.	.	+	ススキゴケ
19	Racomitrium sp.	.	+	.	.	.	.	シモフリゴケ属
20	Dicranodontium denudatum	.	.	.	.	.	+	ユミゴケ
21	Hypnum plumeiforme	.	.	.	+	.	.	ハイゴケ
22	Callicladium haldanianum	.	.	+	.	.	.	クサゴケ
23	Anomodon rugelii	.	.	.	.	+	.	エゾイトゴケ

表5. タカネカモジゴケ-イトハイゴケ群落 (樹幹基部蘚苔植物群落)

ginata, ミチノクイチイゴケ *Herzogiella perrobusta*, エダウロコゴケモドキ *Fauriella tenuia*, ノミハニワゴケ *Haplocladium angustifolium* などからなる。この群落では蘚類 17種と苔類 8種, 合計25種が確認された。イトハイゴケ, エゾチョウチンゴケは朽木上で陽の当たる面を好むが, ムクムクゴケやケシゲリゴケなどの小形の苔類は湿気の多い腐朽面に見られる。

A・B両地域の朽木上で確認された蘚苔類はイトハイゴケとエゾチョウチンゴケなどを含めて9種である。A地域の緩斜面には直径1.2m, 長さ3mの大きな倒木が数本見られる。陽光の当たる朽木の表面はイトハイゴケが多いが地面付近の湿った部分にはトサカゴケやシダレヤスデゴケなどの小形の苔類が着生している。この群落は, 樹木が倒れてからの年数と腐れの状態, 倒木の表面積の大きさなどによっても種類組成が異なる。腐朽材の化学的な性質と内部に含まれている水分量なども比較して調べてみる必要がある。

5. 樹幹基部着生蘚苔植物群落 (表5)

タカネカモジゴケ-イトハイゴケ群落 (*Dicranum viride* var. *hakkodense*-*Hypnum tristoviride* comm.

丹沢山のブナやカエデ類の樹皮にはチャボスズゴケ *Boulaya mittenii* やヒムロゴケ *Pterobryum arbuscula* などの蘚苔類や地衣類などが着生している。樹幹部と樹幹基部では種類組成が異なり, 樹幹基部の群落は地上生蘚苔類が株元から樹幹部を0.8mまで上がった群落である。株元から樹幹部へ群落が塊状に継続したものを樹幹基部群落として扱った。この群落では, 蘚類19種, 苔類4種, 計23種が確認された。タカネカモジゴケ *Dicranum viride* var. *hakkodense* とイトハイゴケを優占種に, ミヤマシッポゴケ *Dicranoloma cylindrothecium*, コカヤゴケ, エゾチョウチンゴケ, ノミハニワゴケなどからなる。A地域ではタカネカモジゴケとイトハイゴケを優占種に, ミヤマシッポゴケ, アオギヌゴケ属, エゾチョウチンゴケが株元から樹幹基部にかけて見られる。B地域はタカネカモジゴケとミヤマシッポゴケの着生が少なく, シッポゴケ *Dicranum japonicum* やコセイタカスギゴケが株元に塊状の群落を形成し, ススキゴケ, アカイチイゴケ *Isopterygium pohliaecarpum* などが含まれる。B地域はA地域にくらべ蘚苔類の出現種数は多く, 調査地域の斜面など地形的な影響のせいか湿润化した環境に多く出現するシダレヤスデゴケ *Frullania tamarisci*, カラヤスデゴケ *Frullania muscicola*, イヌムクムクゴケ *Trichocoleopsis sacculata* などの苔類が見られる。

針葉樹林帯と照葉樹林帯の種組成比較

1. 針葉樹林帯

NAKAMURA (1984) の調査した, 富士山のコメツガとシラビソの林床 (標高1,700~2,500m) に出現した蘚苔類の目録から, スギゴケ科 *Polytrichaceae* とシッポゴケ科 *Dicranaceae*, ヒヨクゴケ科 *Hylocomiaceae* を選び, それらの種名を挙げるとヤマコスギゴケ *Polytrichum piliferum*, スギゴケ *Polytrichum juniperinum*, セイタカスギゴケ *Pogonatum japonicum*, ヤマコスギゴケ *Pogonatum urnigerum*, チャシッポゴケ *Dicranum fuscescens*, ナミシッポゴケ *Dicranum polysetum*, カモジゴケ *Dicranum scoparium*, チシマシッポゴケ *Dicranum majus*, イワダレゴケ *Hylocomium splendens* など9種である。富士山の蘚類の多くは亜寒帯針葉樹林とハイマツ帯を生活の本拠地とする種類であり, 丹沢山の上部には, 富士山で見られるような亜高山帯針葉樹林が欠けている点から共通種は少ない。

2. 照葉樹林帯

生出(1979)は東丹沢中津川流域(標高が200~300m)に生育するハリエンジュの樹幹基部でヒメフタマタゴケ *Metzgeria decipiens*—コクサゴケ *Dolichomitriopsis diversiformis* 群落を認めたが、それよりも標高の高い丹沢山の樹幹基部にこれに相当する樹幹基部群落はない。またヤマハンノキ、コナラ、オニグルミの樹幹基部でキャラハゴケ *Taxiphyllum taxirameum*とイトハイゴケを確認したが、丹沢山頂と共通して樹幹基部に出現していたのはイトハイゴケだけである。林床群落は、着生基物の違いの他、海拔高度や日射量、樹種などの条件により種類組成が決まる。

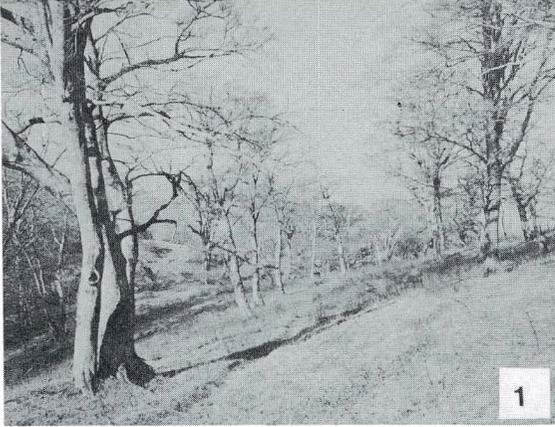
おわりに

調査結果から丹沢山のブナ林の林床蘚苔類群落を5群落に分けた。

夏緑広葉樹林の樹幹着生群落はかなり多く調査がなされ解明されているが、それに比べて林床群落の植物社会学的研究はあまり行われていないのが現状である。いずれにしても、現在まで得たブナ帯の林床群落の資料は乏しいため、広域の比較は現段階では行ない得ない。丹沢山地の他山や箱根、静岡県天城山、さらに太平洋側の山地に分布するブナ林床蘚苔類群落を今回実施した方法で調査を続け資料の集積に努めた上で比較検討したい。

文 献

- 高木典雄, 1958: 木曾御岳の蘚苔類植生. 服部植物研究所報告, 20; 245-271.
- 水谷正美, 1958: 木曾御岳高山帯及び亜高山帯の林床蘚苔類群落について. 服部植物研究所報告, 20; 290-294.
- 堀川芳雄ほか, 1960: 三段峡峡谷斜面の蘚苔植物群落. ヒコビア, 2(1); 32-39.
- 水谷正美, 1962: 富士青木ヶ原の林床蘚苔類群落について. 服部植物研究所報告, 25, 253-262.
- 宮脇 昭ほか, 1964: 丹沢大山区学術調査報告書. 213-223. 神奈川県.
- 手塚映男, 1964: 二・三の樹木主幹部における着生植物群落. 丹沢大山区学術調査報告書, 201-219. 神奈川県.
- 堀川芳雄ほか, 1965: 中央アルプス高山帯におけるハイマツ林床の蘚苔地衣群落. ヒコビア. 4(4), 290-300.
- 岩月善之助ほか, 1965: 日本着生蘚苔類フロアの研究. 16. 西日本沖の山国有林のブナ林着生蘚苔類群落. 服部植物研究所報告, 28; 231-238.
- 葛山博次, 1969: 三重県多度山の植物相と植物群落. ヒコビア, 5(3); 220-234.
- 勝俣洋一, 1972: 箱根地方の蘚類. 3-32. 箱根町教育委員会.
- 宮脇 昭ほか, 1972: 神奈川県の現存植生. 神奈川県, 79-81.
- 生出智哉, 1979: 丹沢山塊中津川中流域の樹幹着生植物群落について. 神奈川県立博物館研究報告自然科学, 神奈川県立博物館, (11); 61-73.
- 大場達之, 1984: 日本と世界のブナ林. ブナ帯文化, 206-212. 思索社.
- 生出智哉, 1984: 箱根の蘚類目録. 神奈川自然誌資料, (5); 78-84.
- NAKAMURA T. 1984: Development of terricolous moss communities in subalpine coniferous forests of Mt. Fuji. Journ. Hattori Bot. Lab. 56; 65-76.
- 生出智哉・吉田文雄, 1986: 丹沢東斜面とその山麓部の蘚苔類目録第一報. 神奈川自然誌資料, (7); 97-103.



1. 丹沢山北東側緩斜面の景観；ブナやオオイタヤメイゲツなどの樹林（1990.12.9 撮影）
2. 丹沢山の緩斜面に生育するカサゴケモドキ *Rhodobryum ontariense* コウヤノマンネンゴケ-シノ
ブヒバゴケ群落（1990.12.9 撮影）
3. B地域に多く見られるコセイタカスギゴケ *Pogonatum contortum*（1990.12.10 撮影）
4. 丹沢山南東側の凹凸ある急斜面の景観（1990.12.9 撮影）
5. 丹沢山頂付近に多いコウヤノマンネンゴケ *Climacium japonicum* 群落

横浜南部，金沢八景瀬戸神社旧境内地内遺跡における
自然貝層の ^{14}C 年代とそれに関連する問題

松島 義章・川口 徳治朗
(神奈川県立博物館)

Radiocarbon Ages and the Molluscan Fauna from the Holocene Marine
Deposits in the "Seto Jinja" Site, Kanazawahakkei, Yokohama

Yoshiaki MATSUSHIMA and Tokujirou KAWAGUCHI
(Kanagawa Prefectural Museum)

Summary

The "Seto Jinja" site is located on the buried wave-cut bench of about 4 m in altitude. In order to know the age of bench formation, two radiocarbon datings were made for the molluscan shells collected from the upper part of the Holocene marine deposits found in front of the bench. The measurement for the lower sample (altitude 0.62m above sea level) shows $3480 \pm 110\text{yBP}$. (GaK-13453). and the upper sample (altitude 0.86m above sea level) $2950 \pm 160\text{yBP}$. (GaK-13452) in age. These dates fit with the stratigraphic sequence of the samples. Both measurements fall in the late stage of the Jomon Transgression.

The Holocene is composed of sand and gravel, containing rich molluscan and other marine fossils. The molluscan species determined are 108 in total including 63 species of Gastropoda, 2 of Scaphopoda, 40 of Pelecypoda and 3 Loricata (Table 1). Most of the species are known from the present-day Tokyo Bay. Majority of the species are inhabitants of inner bay rocky or sandy bottom in intertidal to just below the tidal zone. The main constituent species are, *Monodonta labio*, *Lunella coronata*, *Serpulorbis imbricatus*, *Arca boucardi* and *Protothaca jedoensis*. Most of these shells are considered to be autochthonous judging from their mode of occurrences and species combination. The fauna also contains members of other embayment associations. One is the muddy tidal flat association including *Crassostrea gigas*, *Trapezium liratum*, *Mya arenaria oonogai* and *Batillaria multiformis*. The others are elements of inner-bay sandy bottom association such as, *Phacosoma japonica*, *Tapes philippinarum*, *Macoma incongrua* and *Anisocorbula venusta*.

Historical change of the Hiragata-wan Lowland during the Holocene is restored on the basis of studies on the Holocene sediments and molluscan faunas as well as on prehistoric shell mounds.

1. はじめに

最近横浜市南部，京浜急行電鉄の金沢八景駅前が都市再開発計画に基き建設工事を始めた。開発地域内には古墳時代の遺跡で知られる瀬戸神社旧境内地内遺跡が，金沢八景駅の北東方金沢区瀬戸に存在する。この開発工事に伴う遺跡の事前発掘調査では，古墳時代から江戸時代後半にまたがる複数の時期の遺構や多量の遺物が検出された。特に古墳時代の遺構としては貝塚が発見された。さらに瀬戸神社旧境内地内遺跡が立地する自然地形と遺跡の前面に広がる沖積低地の様子も明らかになってきた（広瀬，1989）。すなわち，縄文海進により形成された波食台上に古墳時代の瀬戸神社旧境内地内遺跡がつくられており，その前面の低地には遺跡の住人が食べて捨てた貝殻が貝塚として残されていた。しかもその貝塚の下には古墳時代以前の海岸線の証拠や内湾の様子が，海食地形や海成沖積層，貝化石などによって残されていた。筆者らはそれらの証拠や情報を，調査し記録に残すことにした。特に貝化石については， ^{14}C 年代測定やその群集解析を行い，瀬戸神社旧境内地内遺跡を取りまく金沢八景で知られる平潟湾地域の自然環境が，縄文時代以降どのような変遷をたどってきたのか解明することにした。そし

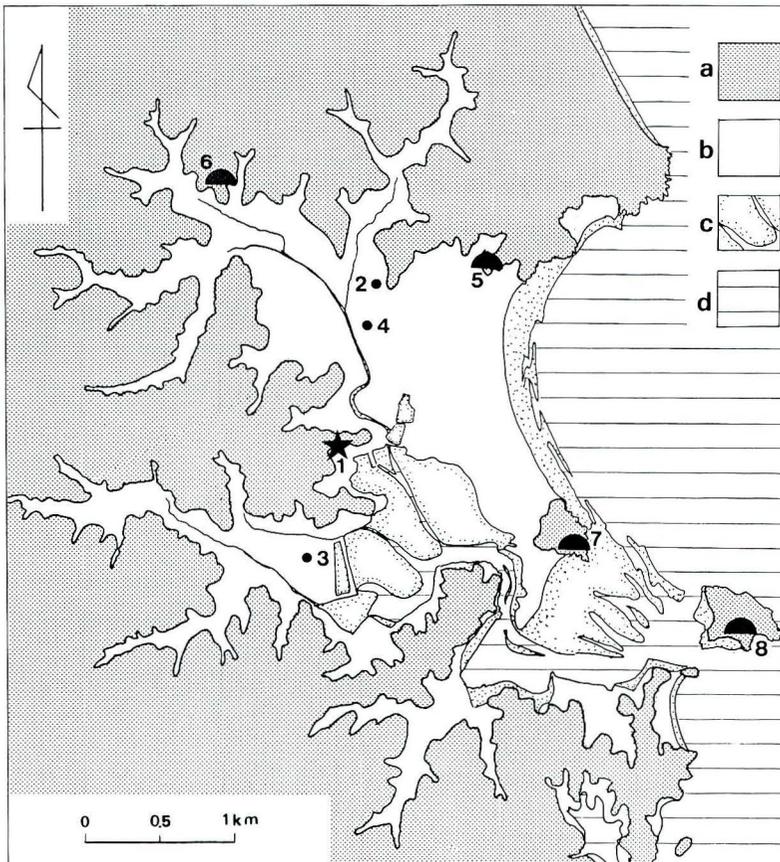


図1 明治15年（1882年）頃の金沢八景平潟湾の地形（明治15年測図同20年発行の2万分の1迅速図「雪ノ下村」，「洲崎村」による）

1；瀬戸神社旧境内地内遺跡，2；寺前町の国道（Loc.2. 大山，1953），3；市営六浦ポンプ場（Loc.3. 松島，1979），4；泥亀町市立八景小学校（Loc.4. 太田ほか，1984），5；称名寺貝塚（縄文時代後期），6；青ヶ台貝塚（縄文時代中・後期），7；野島貝塚（縄文時代早期），8；夏島貝塚（縄文時代早期），a；台地・丘陵，b；沖積低地，c；干潟，d；海

てこれまでに貝化石の¹⁴C年代測定とその群集解析が明らかになったので、縄文時代以降の特徴ある6つの時期につき、その地形復元を試みた。今後は、平潟湾地域に分布する多くの遺跡の資料を加え総合的にとらえ、自然環境の変遷を解明してみたい。

本稿をまとめるに当たり、横浜市教育委員会文化財係の広瀬有紀雄氏には、瀬戸神社旧境内地内遺跡の調査の機会と遺跡に関する多数の資料の提供を頂いた。貝化石の¹⁴C年代測定は学習院大学の木越邦彦教授にお願いした。英文要旨については京都大学の鎮西清高教授のご校閲をいただいた。ここに記して感謝いたします。なお本研究に使用した費用の一部は、昭和63年度文部省科学研究費補助金一般研究(C)課題番号63540635による。

2. 研究の目的

瀬戸神社旧境内地内遺跡における海成沖積層の貝化石を用いた研究の目的は、遺跡が位置する埋没波食台とその前面に分布する海成沖積層が、縄文海進によって、いつ頃どのような環境のもとで形成されたかを明らかにすることである。すなわち、瀬戸神社旧境内地内遺跡の発掘調査の内容は、その地形・地質の観察と海成沖積層の貝化石調査である。採集された貝化石は、それを用いて¹⁴C年代測定による絶対年代の決定、さらに群集解析による海成層堆積当時の内湾環境や海況を知ることができる。また今回得られた成果は、これまでに明らかにされている平潟湾低地の貝類群集変遷と対応させて、縄文時代およびそれ以降に於ける古地形の変遷を解明することに役立つ。

3. 金沢八景瀬戸神社旧境内地内遺跡の地形と地質の概要

瀬戸神社旧境内地内遺跡は、横浜市金沢区瀬戸にあり、京浜急行の金沢八景駅の北東方に位置する。この地点は、平潟湾に流れ込む宮川と侍従川とを分ける丘陵地性の尾根が東西方向にのび、平潟湾へ岬状に突出した先端部にある(図1)。

この付近の地質は基盤となる上総層群野島層と溺れ谷を埋積する軟弱な沖積層とからなる。瀬戸神社旧境内地内遺跡は、この野島層が縄文海進により浸食され形成された埋没波食台上に見られる。この波食台は標高4m前後の平坦な地形として残されている。この浸食され平坦化した地形は、この付近の野島層が凝灰質砂岩・泥岩の互層からなり、しかもほとんど水平な堆積構造となっているので一層強調されている。発掘により露出した波食面上には、いたるところに、穿孔貝による巣穴の跡が生痕化石として分布する。それは海面がこの波食台の高さにあった時期、生息していた穿孔貝のものであり、その最も高い位置のものは、標高4.1mである。この高さは波食台形成時期の海面の高さを示すものであり、今回の調査ではこの波食面の形成年代を直接示す資料を得ることができなかった。しかし隣接する港南区上大岡で明らかになった資料(4.8m, 6370±140yBP. 松島, 1973, 1984b)から推定できる。すなわち、瀬戸神社旧境内地内遺跡がのる波食台形成時期の海面の高さは、5m前後となり、その時期は約6500～6000年前の縄文海進最高期である。波食台平坦面の前面には2～3段の幅の狭い平坦面とノッチの海食地形が見られ、縄文海進最高期以降の時代の汀線が記録されている。これらの地形面にも穿孔貝による巣穴の生痕化石が、海進最高期のものより高い密度で残されている。さらにその前面には、巨大な礫があり、礫と礫の間は貝殻や砂が埋めている。巨大な礫の表面にはウニの巣穴、ウチムラサキの化石やその巣穴の生痕化石が見られる。また、オオヘビガイ、キクザルガイやサンゴとか石灰藻が付着した礫も点在し現地性堆積を示す。

このような地形や地質、化石類などの産出状況からみて、本地点は古平潟湾に突出した岬の

先端部に形成された波食台と、その前面に広がる岩礁海岸であった。

4. 貝化石の分析方法と7つの貝類群集

分析に用いた貝化石は、瀬戸神社旧境内地内遺跡が位置する埋没波食台の前面に堆積する海成沖積層中の4層準から採取したものである。すなわち、分析試料は標高3.1~4.1mを示す埋没波食台の縁から海側に約20m離れたA地点のものである(図2)。本地点の標高は0.82mを示し、試料は表層から深さ20cmごとに連続して4層準の貝殻混じり砂礫層を採取した。その採取量は、深さ20cm×幅20cm×奥行き20cmの8000cm³である。

試料は自然乾燥後、坪量し、16メッシュ(1mm目)の篩で水洗、残った粗粒な試料に含まれる貝殻を同定し、種類ごとに計数処理した。同定や計数処理には、可能な限り完全な個体を用いたが、殻が薄く弱いため破損したり、保存の良くない個体もかなりみられた。そのため計数処理には、殻頂数を基準とした。中には殻頂が壊されている個体も少なくなかったので、殻の3分の1以上が残されていれば1個体として計数した。なお、二枚貝類では1個体から左右2殻片を生じるが、1殻片を1個体として数えた。水洗で16メッシュの篩を使用したのは、ヒメコメツブガイ、マツシマコメツブガイ、ケントリガイなどの微小貝もほとんど検出できることにある。

識別できた種類は、大形のマガキ、オオノガイ、オオヘビガイから微小貝のヒメコメツブガイ

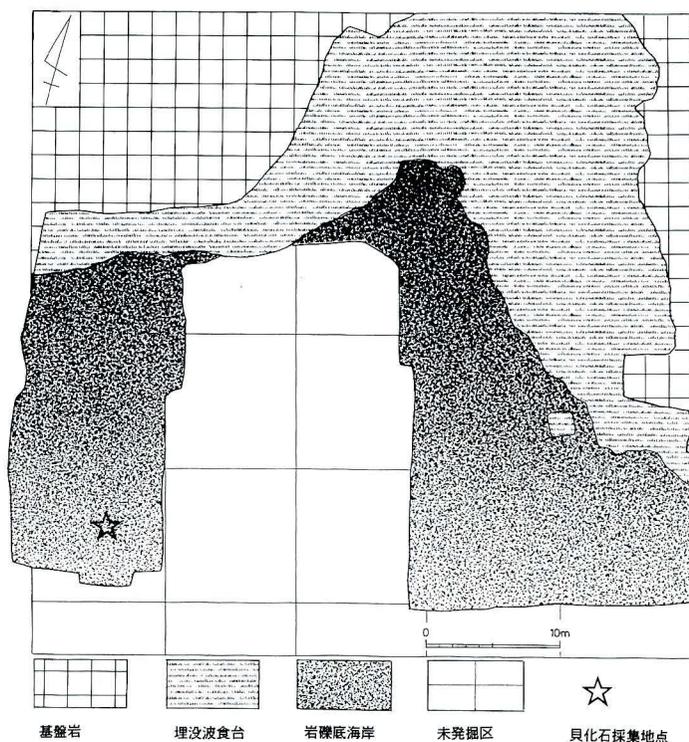


図2 瀬戸神社旧境内地内遺跡の埋没波食台とその前面に分布する海成沖積層および貝化石採集地点

イ、マツシマコメツブガイ、ケントリガイなど、巻貝類が63種、角貝類が2種、二枚貝類が40種、ヒザラガイ類が3種の合計108種であった。特に小形の巻貝が多く産出した(表1)。貝類以外では、フジツボ類、サンゴ類、ウニ類の殻と棘片、魚類の歯と脊椎骨、ほ乳類の歯などが少量産出した。

明らかになった108種は、いずれも現在の東京湾で生息する貝類であり、各種の生態的特徴(生息域、生息深度、底質など)から検討してみると、松島(1984a)が記載した海成沖積層中の内湾・沿岸性貝類群集(11の貝類群)のそれぞれと対応する6つの貝類群集と今回新たに明らかになった1つの貝類群集(潮上帯群集)の合計7つの貝類群集を確認することができた。

以下の7貝類群集である。

(a) イシダタミ、コシダカガンガラ、スガイ、オオヘビガイ、コベルトフネガイ、カリガネガイ、トマヤガイ、オニアサリとかヒザラガイ類で明らかのように潮間帯の岩礁あるいは岩礫底に生息する種で特徴つけられる岩礁性群集。

(b) マガキ、ウネナシトマヤガイ、オオノガイ、ウミニナなど湾奥部の潮間帯泥質底に生息する種で構成される干潟群集。ここでは主要構成種であるハイガイを欠く。

(c) カガミガイ、アサリ、ヒメシラトリ、クチベニデガイ、カニモリガイなど内湾の潮間帯砂質底に生息する種で構成される内湾砂底群集。ここではハマグリ、シオフキ、イボキサゴなどの主要構成種を欠く。

(d) トリガイ、ヒメカノコアサリ、サナギモツボ、マツシマコメツブガイなど内湾の潮下帯数mから水深20m前後までの泥質底に生息する種で構成される内湾泥底群集。ここではウラカガミガイ、イヨスダレガイなどの主要構成種を欠く。

(e) モロハタマキビガイ、シマハマツボ、マキミゾスズメモツボ、タマツボなどアマモや海藻の上で生息する種で構成される藻場群集。主要構成種のチグサガイを欠く。

(f) 河口など汽水域のアシ原に生息するカワザンショウガイからなる感潮域群集。

(g) 高潮線付近で打上げられた海藻などの下に生息するキュウシュウクビキレガイからなる潮上帯群集。この貝類群集は今回の調査ではじめて明らかになったものである。

次に各貝類群集の産状をとりあげてみる。

5. 貝化石の産出層準の層相と貝類群集の産状

分析試料の採取層準の層相と貝化石の産出状況について、上位(4層)から下位(1層)に向かって各層準ごとに説明する。

(1) 標高0.82~0.62mの砂礫層(4層)は、凝灰質シルト岩とか砂質凝灰岩の円礫ないし亜円礫(礫径:16.0×6.0×6.0, 13.5×8.0×4.0, 10.0×5.0×6.5cm)を主体とした礫層で、総重量が19.6kgあり、その中に粒径2mm以上の礫が8.95kgも含まれ、全体の約46%を占める。特に、礫の中には、穿孔貝による巣穴のあいているもの、ヤッコカンザシ、石灰藻やサンゴ類が付着しているものも見られた。

産出した貝化石は、巻貝類が56種、角貝類が1種、二枚貝類が37種、ヒザラガイ類が3種の合計97種である。調査した4つの層準の中で最も多種類の産出である。その中で最も個体数の多く産出したのがスガイであり、次にムギガイ、ウミニナ、シマハマツボ、マキミゾスズメモツボ、モロハタマキビガイ、カワザンショウガイ、タマツボ、マツシマコメツブガイとなる。これらの種は、小型ないし微小の貝であり、スガイ、ムギガイ、ウミニナ以外はいずれも殻が薄く壊れやすい貝である。殻が中型ないし大型の貝で普通あるいはやや多く産出した種が、オ

表1 瀬戸神社旧境内地内遺跡の海成沖積層から産出した貝化石リスト

巻貝類	1層	2層	3層	4層	
	0.82m	0.62m	0.42m	0.22m	
ウノアシ	R	*	*	R	<i>Patelloida saccharina lanx</i>
ツボミガイ	*	*	R	A	<i>Patelloida pygmaea lampanicola</i>
ウノアシの一種	*	*	*	R	<i>Patelloida</i> sp.
スゲガサガイの一種	*	*	*	R	<i>Lepeta</i> sp.
ツタノハ	*	*	*	C	<i>Patella flexuosa</i>
イシダタミ	C	A	R	R	<i>Monodonta labio confusa</i>
アシヤガイ	R	R	*	R	<i>Granata lyrata</i>
コシダカガンガラ	C	C	R	R	<i>Omphalius rusticus</i>
イトコシタダミ	*	R	*	R	<i>Lissotesta sobrinum</i>
スガイ	VA	A	VA	VA	<i>Lunella coronata coreensis</i>
カワザンショウガイ	C	C	A	VA	<i>Assiminea lutea japonica</i>
キュウシュウクビキレガイ	*	R	A	R	<i>Truncatella pfeifferi</i>
モロハタマキビガイ	A	A	VA	VA	<i>Stenotis cariniferus</i>
タマキビガイ	*	R	A	C	<i>Littorina brevicula</i>
ウズマキガイ	*	*	R	C	<i>Pygmaeorota cingulifera</i>
シラギクガイ	A	A	A	VA	<i>Pseudoliotia pulchella</i>
イリエツボの一種	*	*	*	R	<i>Sinusicola</i> sp.
ヌノメチョウジガイ	*	*	*	R	<i>Phosinella media</i>
ヌノメチョウジガイの一種	R	R	*	R	<i>Phosinella</i> sp.
スジウネリチョウジガイ	R	R	R	A	<i>Costalynia costulata</i>
タマツボ	R	R	C	VA	<i>Alvania concinna</i>
オオヘビガイ	R	A	C	R	<i>Serpulorbis imbricatus</i>
ウミナナ	A	VA	VA	VA	<i>Batillaria multiformis</i>
カゴメモツボ	*	R	*	A	<i>Clathrofenella reticulata</i>
サナギメモツボ	*	R	R	VA	<i>Eufenella pupoides</i>
オガサワラメモツボ	*	R	R	A	<i>Clathrofenella fusca</i>
シマメモツボ	*	R	R	A	<i>Eufenella rufocinata</i>
シマハマツボ	VA	VA	VA	VA	<i>Diffalaba picta</i>
チビスナモチツボ	*	*	*	R	<i>Scaliola glareosa</i>
マキミソズメモツボ	R	C	C	VA	<i>Diala stricta</i>
コウロギガイ	R	*	R	R	<i>Cerithium kobelti</i>
カニモリガイ	*	R	R	C	<i>Ochetoclava kochi</i>
チビカニモリガイ	*	*	*	R	<i>Bittium craticulatum</i>
チビカニモリガイの一種	*	*	*	R	<i>Bittium</i> sp. A
チビカニモリガイの一種	*	*	*	R	<i>Bittium</i> sp. B
ハナゴウナ	R	*	*	*	<i>Cuspeulima bifasciata</i>
エゾタマガイ	*	R	R	R	<i>Cryptonatica janthostomoides</i>
アカニシ	R	*	*	*	<i>Rapana venosa</i>
イボニシ	R	R	R	*	<i>Reishia clavigera</i>
カゴメガイ	R	*	*	*	<i>Bedequina birileffi</i>
ムギガイ	A	C	A	VA	<i>Mitrella bicincta</i>
ノミナナ	*	*	R	R	<i>Zafra pumira</i>
アラムシロガイ	R	R	C	A	<i>Reticunassa festiva</i>
キヌボラ	R	R	*	C	<i>Reticunassa japonica</i>
ムシロガイ	R	C	C	A	<i>Niotha livescens</i>
カタカドマンジガイ	*	*	R	*	<i>Mangelia semicarinata</i>
マンジガイの一種	*	*	*	R	<i>Mangelia</i> sp.
ヨコヤマニヨリマンジガイ	*	*	R	*	<i>Propebela yokoyamai</i>
クチキレガイ	A	C	A	VA	<i>Tiberia pulchella</i>
クチキレガイの一種	*	R	R	C	<i>Tiberia</i> sp.
キリオレガイの一種	*	*	*	R	<i>Viriola</i> sp.
ホソクチキレガイの一種	R	*	R	R	<i>Syrnola</i> sp.
チリメンクチキレガイの一種 *	*	*	*	R	<i>Kleinella</i> sp.
ヨロイクチキレガイの一種 *	*	*	R	R	<i>Chrysallida</i> sp. A

ヨロイクチキレガイの一種	*	*	R	R	Chrysallida sp. B
ヨコイトカケギリの一種	*	*	*	R	Cingulina sp.
シロイトカケギリ	*	*	R	*	Chemnitzia multigyra
シロイトカケギリの一種	R	R	R	C	Chemnitzia sp. A
シロイトカケギリの一種	R	R	R	R	Chemnitzia sp. B
カミスジカイコガイダマシ	*	*	R	A	Cylichnatys angusta
ヒメコメツブガイ	*	*	*	C	Coleophysis minimus
ヨワコメツブガイ	*	*	*	R	Acteocina exilis
マツシマコメツブガイ	*	R	A	VA	Decorifer matusimanum
角貝類					
ヤカドツノガイ	R	R	*	R	Dentalium octangulatum
クチキレツノガイの一種	*	R	*	*	Siphonodentalium sp.
二枚貝類					
コベルトフネガイ	C	A	R	A	Arca boucardi
カリガネエガイ	A	VA	A	A	Barbatia virescens obtusoides
ミミエガイ	R	R	R	*	Striarca symmetrica
アズマニシキ	R	R	R	C	Chlamys farreri farreri
ナミマガシワ	*	*	R	R	Anomia chinensis
ヒバリガイの一種	*	*	*	R	Modiolus sp. A
ヒバリガイの一種	*	*	*	R	Modiolus sp. B
マガキ	C	A	C	C	Crassostrea gigas
トマヤガイ	A	A	C	A	Cardita leana
ヤエウメガイ	R	R	R	R	Phlyctiderma japonicum
ツキガイモドキ	*	*	*	R	Lucinoma annulata
イセシラガイ	*	*	R	R	Anodontia stearnsiana
ウメノハナガイ	*	R	C	VA	Pillucina pisidium
チジミウメノハナガイ	*	*	*	R	Pillucina striata
ウネナシトマヤガイ	R	C	R	R	Trapezium liratum
ケシトリガイ	*	*	*	R	Alvenius ojanus
トリガイ	R	R	R	R	Fulvia mutica
トリガイの一種	*	*	*	R	Fulvia sp.
キクザルガイ	C	R	R	R	Chama reflexa
ツルマルケボリ	*	*	*	R	Borniopsis tsurumaru
コフジガイの一種	*	*	*	R	Kellia sp.
マルヘノジガイ	*	*	*	R	Nipponomysella oblongata
ヤマトヘノジガイ	*	*	*	R	Nipponomysella japonica
ウチムラサキ	*	R	R	R	Saxidomus purpuratus
カガミガイ	R	C	R	C	Dosinorbis japonicus
アサリ	C	C	R	R	Ruditapes philippinarum
オニアサリ	C	R	R	C	Notchione jechoensis
マツカゼガイ	*	*	*	C	Irus mitis
ヒメカノコアサリ	R	*	*	C	Veremolpa micra
セミアサリ	*	*	*	R	Claudiconcha japonica
クチバガイ	*	*	R	R	Caecella chinensis
ミルクイガイ	*	*	*	R	Tresus keenae
サクラガイ	*	*	R	*	Nitidotellina nitidula
コメザクラ	*	*	R	C	Semelangulus tokubeii
シラトリガイモドキ	*	*	R	*	Heteromacoma irus
ヒメシラトリ	VA	VA	A	A	Macoma incongrua
オオノガイ	C	C	R	VA	Mya arenaria oonogai
クチベニデガイ	C	C	A	A	Anisocorbula venusta
キヌマトイガイ	*	*	*	R	Hiatella orientalis
ニオガイモドキ	*	*	*	R	Zirfaea subconstricta
ヒザラ貝類					
ウスヒザラガイの一種?	*	*	*	R	Lepidozona sp. ? A
ウスヒザラガイの一種?	*	*	*	R	Lepidozona sp. ? B
クサズリガイの一種	*	*	*	R	Acanthopleura sp.

産出頻度：R;1 - 4, C;5 - 10, A;11 - 20; VA;21個体以上

オノガイ、ヒメシラトリ、コベルトフネガイ、カリガネエガイ、アサリ、オニアサリなどの二枚貝である。これらの二枚貝のかなりのものは、両殻が合わさり現地性堆積をしめす。このよ

表2 瀬戸神社旧境内地内遺跡の海成沖積層にみられる貝類群集の割合

	1 層	2 層	3 層	4 層
岩礁性群集 (種数)	19 41%	18 34%	24 38%	35 36%
内湾砂底群集 (種数)	6 13%	10 19%	11 17%	23 24%
内湾砂底群集 (種数)	6 13%	8 15%	9 14%	8 8%
干潟群集 (種数)	6 13%	6 11%	6 10%	6 6%
藻場群集 (種数)	4 9%	4 8%	4 6%	4 4%
感潮域群集 (種数)	1 2%	1 2%	1 2%	1 1%
潮上帯群集 (種数)	— —	1 2%	1 2%	1 1%
不明 (種数)	4 9%	5 9%	7 11%	19 20%
種数合計 %	46 100%	53 100%	63 100%	97 100%

うな層相と産状からみてこの層準では、7つの貝類群集が認められる。各群集の占める割合は、岩礁性群集(35種)が全体の36%となり優勢で、次に内湾泥底群集(23種)が24%、内湾砂底群集(8種)が8%、干潟群集(6種)が6%、藻場群集(4種)が4%、感潮域群集(1種)が1%、潮上帯群集(1種)が1%、生態不明種(19種)が20%となる(表2)。

(2) 標高0.62~0.42mの砂礫層(3層)は、凝灰質砂岩とか砂質凝灰岩の円礫(礫径:16.0×9.5×5.0, 13.0×10.0×5.5, 11.5×9.5×6.0cm)を主体とした礫層で、総重量が19.8kgあり、その中に粒径2mm以上の礫が15.7kgも含まれ、全体の約80%を占める。礫の中には、穿孔貝による巣穴のあいているものやオオヘビガイの付着しているものも見られた。

産出した貝化石は、巻貝類が39種、二枚貝類が24種の合計63種である。その中で最も多く産出したのがウミナナであり、次にシマハマツボ、モロハタマキビガイ、スガイ、ムギガイ、タマキビガイ、シラギクガイ、カリガネエガイ、ヒメシラトリ、クチベニデガイとなる。上の4層と同様に小型ないし微小の巻貝が目立つ。二枚貝では両殻が合わさり現地性堆積をしめす個体もかなりみられた。このような層相と産状から判断して、上の層準と同様に7貝類群集を確認することができた。各群集の占める割合は、岩礁性群集(24種)が全体の38%となり優勢で、次に内湾泥底群集(11種)が17%、内湾砂底群集(9種)が14%、干潟群集(6種)が10%、藻場群集(4種)が6%、感潮域群集(1種)が2%、潮上帯群集(1種)が2%、生態不明種(7種)が11%となる(表2)。

(3) 標高0.42~0.22mの砂礫層(2層)は、凝灰質砂岩とか凝灰質シルト岩の円礫(礫径:14.0×9.5×5.0, 11.5×7.0×5.0, 10.0×7.5×5.0cm)を主体とした礫層で、総重量が19.6kgあり、その中に粒径2mm以上の礫が15.5kgも含まれ、全体の約79%を占める。礫の中には、穿孔貝による巣穴のあいているものやオオヘビガイの付着しているものも見られた。

産出した貝化石は、巻貝類が33種、角貝類が2種、二枚貝類が18種の合計53種である。その中で最も多く産出したのがシマハマツボである。次にカリガネエガイ、ヒメシラトリ、マガキ、コベルトフネガイ、トマヤガイ、スガイ、ウミナナ、モロハタマキビガイとなる。上の層準と

同様に小型ないし微小の巻貝も多いが、カリガネエガイ、ヒメシラトリ、マガキ、コベルトフネガイ、オオノガイ、カガミガイなどの中型ないし大型の二枚貝も著しい。それらの二枚貝の中には、両殻が合わさって現地性堆積をしめす個体も多くみられた。また、オオヘビガイのように礫に固着しているものもある。このような産状と層相から判断して、上の4・3層準と同様に7貝類群集を確認することができた。各群集の占める割合は、岩礁性群集(18種)が全体の34%となり優勢で、次に内湾泥底群集(10種)が19%、内湾砂底群集(8種)が15%、干潟群集(6種)が11%、藻場群集(4種)が8%、感潮域群集(1種)が2%、潮上帯群集(1種)が2%、生態不明種(5種)が9%となる(表2)。

(4) 標高0.22~0.02mの砂礫層(1層)は、凝灰質シルト岩とか砂質凝灰岩の円礫ないし亜円礫(礫径:12.0×8.5×5.0, 11.0×5.0×4.5, 9.0×6.0×4.0cm)を主体とした礫層で、総重量が19.6kgあり、その中に粒径2mm以上の礫が11.65kgも含まれ、全体の約60%を占める。礫の中には、穿孔貝による巣穴のあいているものやサンゴ類の付着しているものも見られた。

産出した貝化石は、巻貝類が28種、角貝類が1種、二枚貝類が17種の合計46種である。この種類数は4つの層準の中で一番少ない。そして上位の4層から下位の1層に向かって、種類数が減少する。その中で最も多く産出したのがシマハマツボである。次にスガイ、ヒメシラトリ、カリガネエガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムギガイ、トマヤガイ、コベルトフネガイである。本層準もこれまでの層準と同様に小型ないし微小の巻貝も目立つが、中型ないし大型の二枚貝が著しい。それらの二枚貝の中には、両殻が合わさって現地性堆積をしめす個体も多くみられた。また、キクザルガイやオオヘビガイのように礫に固着しているものもある。このような層相と産状から判断して、潮上帯群集を除いた他の6貝類群集を確認することができた。各群集の占める割合は、岩礁性群集(19種)が全体の41%となり優勢で、次に内湾泥底群集(6種)が13%、内湾砂底群集(6種)が13%、干潟群集(6種)が13%、藻場群集(4種)が9%、感潮域群集(1種)が2%、生態不明種(4種)が9%となる(表2)。

以上が4つの層準で明らかになった層相と貝類群集の産出状況である。次にこれらの情報から本地点の堆積環境を考察してみる。

砂礫層の層相では、礫の含有率で明らかなように上部層準(4層)と下部層準(1層)が約50~60%であり、中部層準(3・2層)が約80%となる。したがって中部層準は、砂礫層というより完全に礫層である。この礫層の礫は、岩相の特徴から背後の波食台を構成する上総層群野島層から由来したものである。すなわち波食台の形成に伴ってあまり硬くない基盤の岩石は、浸食されて丸みをもった礫となり、前面の凹地を埋積して礫層となったのである。

7貝類群集の産出状況は、いずれの層準でよく似た傾向を示す。すなわち、岩礁性群集は約35~40%を占め、層相とよく対応して本地点を特徴つける群集となっている。次に内湾泥底群集は、約15~25%である。本地点ではこの群集は主要種であるウラカガミガイ、イヨスダレガイ、アカガイなどを欠き、トリガイもわずかに産出したのみで、大部分がヒメカノコアサリ、サナギモツボ、オガサワラモツボ、カミスジカイコガイダマシ、マツシマコメツブガイなど微小な巻貝よりなる。この群集が潮下帯水深20m前後までの湾央泥底に生息する種よりなることからみて、異地性のものといえよう。内湾砂底群集は、約10~15%を占める。砂地を好むハマグリ、シオフキ、イボキサゴなどの主要種を欠くが、カガミガイ、アサリ、ヒメシラトリ、クチベニデガイ、カニモリガイなどの種からなり層相とかなりよく対応して、本地点を特徴つける岩礁性群集に随伴する群集となっている。干潟群集は、10%前後の産出である。本地点は、東京湾の支湾である平潟湾の湾央に位置するが干潟がなく岩礁海岸であることからみて、干潟群集

にとって生息しにくい場所であったといえる。ハイガイやオキシジミなどの貝が全くみられないこともこの点を支持する。藻場群集は、5～10%の産出である。殻の弱い微小な巻貝のモロハタマキビガイ、シマハマツボ、マキミゾスズメモツボ、タマツボが砂礫層中から保存の良い状態で多産出する。本地点が岩礁海岸のため海藻が繁殖し、そこに本群集も生息できたことを物語る。感潮域群集では、わずか1種のカワザンショウが見られた。本地点は、上述のように湾奥に位置するが岩礁海岸であることから近くに河口などの感潮域が発達せず感潮域群集の分析に不適当な環境であった。潮上帯群集は、2層から4層にかけてキュウシュウクビキレガイである。この種は高潮線付近で打上げられた海藻などの下に生息する半陸生の貝であることから、本地点は岩礁海岸の潮間帯に位置していたことを示唆する。

6. 貝化石の¹⁴C年代測定値

本地点では、2層準から採集したカガミガイ（図3-1）とオオノガイ（図3-2）の貝化石を使用してそれぞれ¹⁴C年代測定を行った。年代測定に用いた貝化石は、いずれも砂礫層中に両方の殻を合せて生息時の姿勢で埋没しており、現地性堆積を示す。明らかになった測定値は、次の通りである。

試料（1）

測定値：2950±160yBP. (1000B. C.)

測定番号：GaK-13452

測定者：木越邦彦（学習院大学理学部）

測定試料：カガミガイ (*Dosinorbis japonicus*)

採集者：松島義章・川口徳治朗（神奈川県立博物館）

採集地：横浜市金沢区瀬戸 瀬戸神社旧境内地内遺跡（北緯35度19分43秒，東経139度37分26秒，標高0.86m）

採集日：1987年8月17日

試料の産状：試料にしたカガミガイは大きく成長したもので、上述の上部層（4層）直上の砂礫層中に両殻が合わさり現地性堆積をしていた。

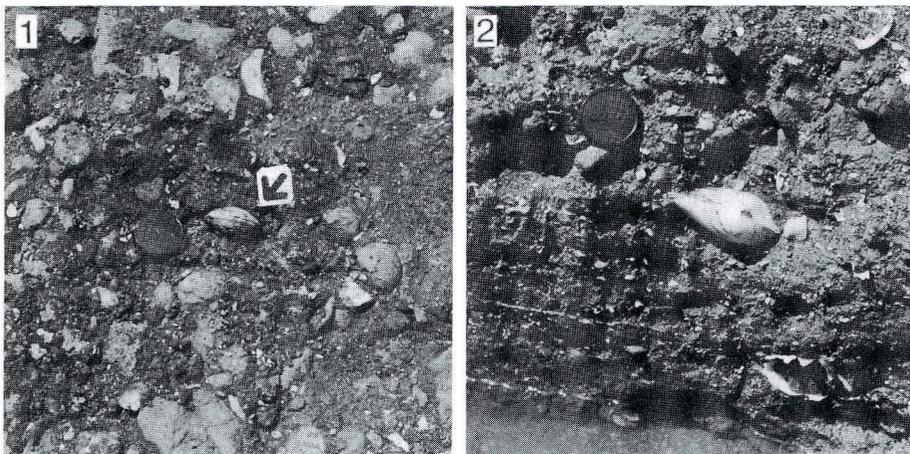


図3 ¹⁴C年代試料に用いた貝化石，1；カガミガイ，2；オオノガイ

試料 (2)

測定値: 3840 ± 110 yBP. (1890B. C.)

測定番号: GaK-13453

測定者: 木越邦彦 (学習院大学理学部)

測定試料: オオノガイ (*Mya arenaria oonogai*)

採集者: 松島義章・川口徳治朗 (神奈川県立博物館)

採集地: 横浜市金沢区瀬戸 瀬戸神社旧境内地内遺跡 (北緯35度19分43秒, 東経139度37分26秒, 標高0.62m)

採集日: 1987年8月17日

試料の産状: 試料にしたオオノガイは大きく成長したもので, 上述の中部層 (3層) から得られた。礫層中に両殻が合わさり現地性堆積をしていた。

これら上下2層準で明らかになった測定値は, 層位的に矛盾なく整合する。すなわち, 標高0.86mが 2950 ± 160 yBP., 標高0.62mが 3840 ± 110 yBP. であった。これらの測定値から本地点の礫層の堆積年代は, 標高0.9m層準が約3000年前を示し, 標高0.6m層準が約4000年前となり, 縄文時代中期後半から後期にかけての約1000年間に形成したものであることを物語る。

7. 平潟湾低地から産出した貝化石

これまでに平潟湾低地の海成沖積層から産出した貝化石は, 大山 (1953) による京浜急行の金沢文庫駅前寺前町の国道 (Loc. 2), 松島 (1979) による六浦四丁目市営六浦ポンプ場 (Loc. 3), 太田ほか (1984) による泥亀町市立八景小学校 (Loc. 4) からである。それによると, 金沢文庫駅前の国道 (Loc. 2) では, 道路の直下深さ約2mまでの海成沖積層上部層から採集されたもので, 30種が明らかにされている。その生態的特徴は, マガキ, ウネナントマヤガイ, オキシジミ, オオノガイ, ウミニナ, イボウミニナなどの干潟群集構成種へ, カガミガイ, アサリ, ヒメシラトリ, キサゴなどの内湾砂底群集構成種, ツボミ, スガイ, マツカゼなどの岩礁性群集構成種, シマモツボ, ハリハマツボなどの藻場群集構成種が加わり混合群集を構成している。そしてこれらの種は, 沿岸水の発達する東京湾に生息しており, 特に横浜沿岸の現生貝類に比較すれば大体よく一致する。このことは当時の平潟湾が, すでに現在の横浜沿岸の内湾環境とはほぼ同じであったことを示唆する。さらに, 低地周辺に形成された縄文時代後期の貝塚でみられるハイガイが, ここでは全く産出しない。すでに絶滅してこの層準ではなくなったことを示唆する。その産出深度が大変に小さいことから, この貝化石は現在に近いごく新しい時代のもと考えられる。この貝化石の年代については, すぐ近くの泥亀町市立八景小学校 (Loc. 4) から得られた貝殻で測定された ^{14}C 年代値が参考になる。すなわち, 八景小学校 (Loc. 4) では, 標高-2.5~-2.7mのシルト層中より得られた貝化石 2650 ± 120 yBP. (GaK-10605) の年代値であった。国道 (Loc. 2) では, 貝化石の産出深度が八景小学校 (Loc. 4) より浅いことから判断して, 古くても2650年前, 多分2000年前か, あるいはもうすこし新しい年代となるであろう。市営六浦ポンプ場 (Loc. 3) は, ポンプ場の建設工事により海成沖積層の基底から最頂部まで, 厚さ約17mの海成層を調べた。垂直方向に1~1.5mの間隔で11層準の貝化石の群集解析と6層準の ^{14}C 年代値によって, 古平潟湾における貝類群集の変遷が明らかになった。調査地点は瀬戸神社旧境内地内遺跡から南に約1kmの侍従川低地に位置し, 地層は溺れ谷を埋積する泥相で特徴づけられる。柱状図に示すように最下部に角礫を含む暗灰色砂, 続いて青灰色

ち、約7600年前の海進の前期には、海面の上昇で形成された古平潟湾の侍従川沿いの入江の湾奥にカキ礁が発達した。海面の上昇がさらに進みカキ礁のみられた干潟は、汀線下に沈し泥底となり、そこは水深数mから10m前後の軟泥底に生息する貝類が分布する環境に変わった。この環境は約7000年前から約2500年前までの長期にわたって存続した。当時は堆積物の供給が少なく粘土層がゆっくと積もっていた。しかし、約5000年前から海面の低下と沿岸流の発達で砂の供給が促進され湾口部や湾奥部に上部砂層が発達した。これまでの泥深い入江は浅化をまねき、約2500年前にはこれまで湾奥であったところが、湾奥砂質底に生息する貝類が分布する干潟となった。この干潟も初代広重の浮世絵（天保：1830年代）「金沢八景」（図5）や明治15年（1882年）測図同20年発行の2万分の1迅速図「雪ノ下村」、「洲崎村」（図1）に描かれているが、その後明治時代末までには埋立てられ低地に変わっている。



図5 初代広重「金沢八景 平潟落雁」天保6, 7年（1835, 6）頃の図（神奈川県立博物館蔵）

8. 貝類群集からみた平潟湾の変遷

今回の瀬戸神社旧境内地内遺跡の調査で明らかになった成果、これまで平潟湾低地で調べられた研究成果（大山，1953；松島，1979；太田ほか，1984など）、さらに最近明らかにされた多摩川低地にみられる約10000年前以降の相対的海面変化の成果（松島，1987；1988）などにもとづいて、平潟湾における約10000年前（縄文時代草創期）から以降の主な時期の古地理の変遷を考察してみる。

（1）約10000～9000年前（縄文時代草創期）

東京湾内で最も古い貝塚、夏島貝塚の形成されていた時期である。この時期の海面高度は、-40m付近にあったことが多摩川低地で明らかにされており、平潟湾でもほぼ同じ位置にあったと考えられる。平潟湾の低地には、海水が一部に浸入しただけであった。夏島貝塚のある夏島

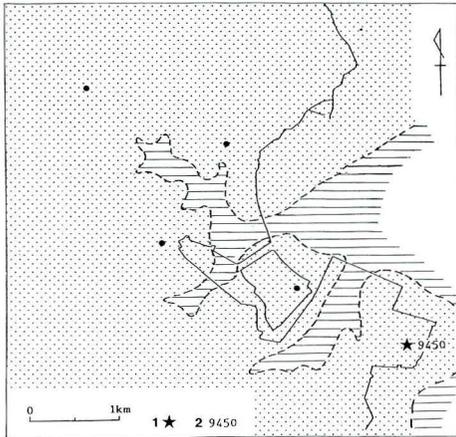


図6 約10000～9000年前（縄文時代草創期）の古地理，1；貝塚，2； ^{14}C 年代値

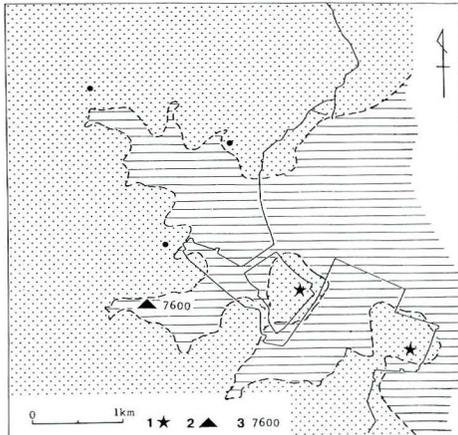


図7 約7500年前（縄文時代早期中頃）の古地理，1；貝塚，2；干潟群集，3； ^{14}C 年代値

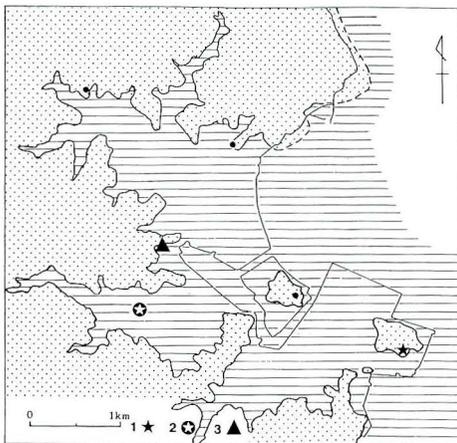


図8 約6500～5500年前（縄文時代早期末～前期）の古地理，1；貝塚，2；内湾泥底群集，3；岩礫性群集

は島ではなく、追浜付近から東京湾方向に延びる尾根の先端に位置し野島も六浦から続く陸地の一部になっていた(図6)。

マガキやハイガイの生息する干潟は、夏島や野島の沖合にあたる東京湾内に形成されていた。夏島貝塚から出土するマガキやハイガイなどの貝類は、この干潟から採取された。

(2) 約7500年前（縄文時代早期中頃）

夏島貝塚に引き続き野島貝塚が形成されていた時期である。約9000年前から約7500年前にかけては、地球規模の気候の温暖化に伴って急激な海面の上昇となり、約7500年前には海面が-15m付近にあった。平潟湾の低地に海水が浸入し、宮川と侍従川沿いに入江が形成された。侍従川の入江の干潟には、マガキを主体とするカキ礁が造られた。このカキ礁の厚さは3mもあり、かなりの規模に発達したカキ礁であったことを示している。夏島と野島はまだ島ではなく、追浜や六浦方面から東京湾方向に延びた尾根の先端に位置していた(図7)。そこに夏島貝塚や野島貝塚が作られていた。両貝塚人の採貝には貝塚を取り巻くように広がる古平潟湾の干潟へ出かけて行われた。

(3) 約6500～5500年前（縄文時代早期末～前期）

海面が現在のそれより高くなった縄文海進最高期であり、気候の温暖化も最高となった。この時期の海面の高さは、瀬戸神社旧境内地内遺跡のつくられた埋没波食台の高さから5m前後にあった。平潟湾沿いの低地は海水の浸入で奥深い内湾、すなわち古平潟湾が誕生したのである。湾口には野島、その沖合には夏島が点在した。この湾には流れ込む大きい河川がないため、粗い砂などが運び込まれず泥などの細かい堆積物が沈積した。泥深い内湾では、六浦ポンプ場で明らかなようにウラカガミガイ、イヨスダレガイなどで特徴づけられる内湾泥底群集が広く分布した。古平潟湾の湾央まで突出した岬（瀬戸）の先端部は、沿岸流や波浪による浸食を強く受けて波食台が形成され、ここでは岩礫性群集がみられた(図8)。

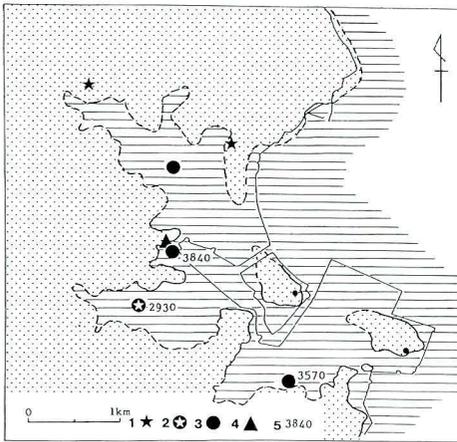


図9 約4000～3000年前（縄文時代中期後半～後期）の古地理，1；貝塚，2；内湾泥底群集，3；内湾砂底群集，4；岩礁性群集，5； ^{14}C 年代値

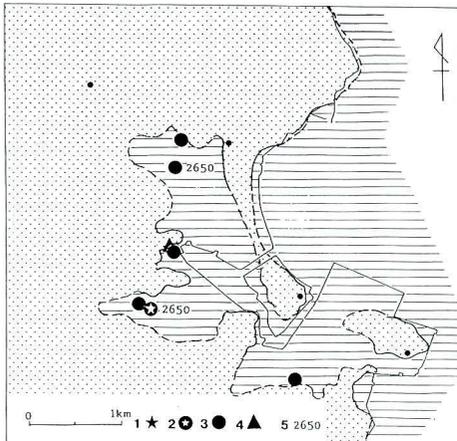


図10 約2500年前（縄文時代晩期～弥生時代前期）の古地理，1；貝塚，2；内湾泥底群集，3；内湾砂底群集，4；岩礁性群集，5； ^{14}C 年代値

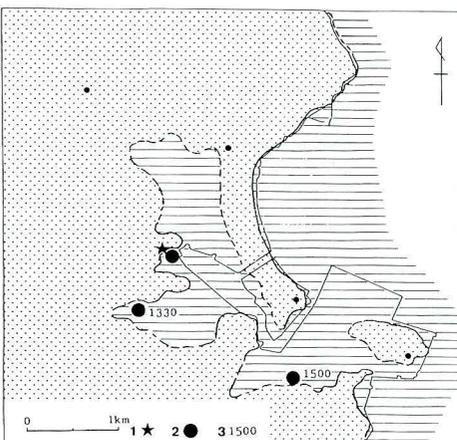


図11 年1500前以降（古墳時代以降）の古地理，1；貝塚，2；内湾砂底群集，3； ^{14}C 年代値

（4） 約4000～3000年前（縄文時代中期後半～後期）

称名寺貝塚や青ヶ台貝塚の形成されていた時期である。海進最高期以降の約5000年前から海面の低下が始まり，約4000年前には海面が最高期より2～3mも下がった。これまで湾奥の干潟となっていたところは，離水して陸地になり，古平潟湾が急速に縮小した。また湾口部の称名寺貝塚の位置する寺前付近には，現在の海岸線と平行する形で内側に浜堤が形成され，古平潟湾を閉じるように発達した。この時期の汀線は，瀬戸神社旧境内地内遺跡のつくられた埋没波食台の前面に残されているノッチや小規模な海食平坦面に見ることができ，標高2～3mに位置していた。貝類は波食台面の岩礁底には，岩礁性群集と内湾砂底群集が，侍従川の入江のLoc.3では，ケントリガイ，ヒメカノコアサリ，チヨノハナガイ，ウラカガミガイ，イヨスダレガイなどで特徴つけられる内湾泥底群集が分布していた。宮川の入江は，湾口から運び込まれる砂により急速に埋立てられ浅い内湾に変わってきた。金沢文庫付近では，アサリやサルボウなど内湾砂底群集構成種が分布するようになった。なお湾奥の干潟ではハイガイがまだかなり生息していた（図9）。

（5） 約2500年前（縄文時代晩期～弥生時代前期）

海面はさらに低下して現在と同じかそれより若干低い位置にあったと考えられる。古平潟湾はさらに縮小して，宮川の入江では湾奥干潟が泥亀町一丁目付近に，侍従川沿いでは六浦四丁目付近にあったと考えられる。寺前付近から延びる砂堤は，野島の近くまで発達したため湾口が閉塞する状態となり，沿岸水がほとんどはまらない閉ざされた環境の内湾となっていた。この時期の貝類は，宮川沿いのLoc.2では，干潟群集構成種を中心に内湾砂底群集，岩礁性群集，藻場群集などの構成種が混合群集となり広く分布した。瀬戸神社旧境内地内遺跡付近では，これまでと同様に岩礁性群集と内湾砂底群集が生息していた。一方，侍従川沿いの六浦Loc.3で

は内湾泥底群集がまだ分布しており、内湾砂底群集の構成種と混合群集として見られた(図10)。

(6) 約1500年前以降(古墳時代以降)

瀬戸神社旧境内地内遺跡が形成された時期から、それ以降の時期である。寺前付近から延びる砂堤は、野島に達して砂洲となった。このため湾口が野島の西側に変わり、著しく閉塞する環境状態に進んだ。古平潟湾は一層砂質底の広がる浅い入江に変わっていった。貝類にとっても干潟群集構成種を主体に内湾砂底群集が生息するようになった。しかし瀬戸神社旧境内地内遺跡が位置する岬の先端部のような岩礁海岸には岩礁性群集、内湾砂底群集や藻場群集などの構成種が混合群集として見られる(図11)。このような内湾環境は、明治時代のはじめまで存続した。

9. まとめ

(a) 横浜南部 金沢八景の古墳時代の遺跡で知られる瀬戸神社旧境内地内遺跡は、縄文海進に伴い形成された埋没波食台上に位置する。この波食台は海拔4m前後の平坦な地形として残されていた。その形成年代は約6500~6000年前の縄文海進最高期であることが分った。

(b) 埋没波食台の前面に分布する海成沖積層から産出した貝化石は、巻貝類が63種、角貝類が2種、二枚貝類が40種、ヒザラガイ類3種の合計108種であった(表1)。いずれのものも現在の東京湾に生息する貝類であり、各種の生態的特徴をみると、インダダミ、スガイ、オオヘビガイ、コベルトフネガイ、オニアサリなどの潮間帯の岩礁あるいは岩礁底に生息する岩礁性群集構成種が優勢となり、マガキ、ウネナントマヤガイ、オオノガイ、ウミニナなどの干潟群集構成種と、カガミガイ、アサリ、ヒメシラトリ、クチベニデガイなどの内湾砂底群集構成種が混じって見られる。このような貝類群集構成は、本地点が内湾でも岩礁海岸の潮間帯に位置していたことを示す。

(c) 本地点の標高0.86mから産出したカガミガイと標高0.62mのオオノガイによる¹⁴C年代測定値は、2950±160yBP.と3840±110yBP.であった。本地点の海成沖積層の堆積年代は、標高0.9m層準が約3000年前、標高0.6m層準が約4000年前となり、縄文時代中期後半から後期にかけての約1000年間に形成したものであることが分った。

(d) 今回の瀬戸神社旧境内地内遺跡で明らかになった成果、これまで平潟湾低地で研究された成果、さらに平潟湾沿岸域に分布する縄文貝塚遺跡などの資料にもとづいて、平潟湾における約10000年前から以降の主な6つの時期の古地理復元を試みた。1:約10000~9000年前の縄文時代草創期(図6)、2:約7500年前の縄文時代早期(図7)、3:約6500~5500年前の縄文時代早期末から前期(図8)、4:約4000~3000年前の縄文時代中期後半から後期(図9)、5:約2500年前の縄文時代晩期から弥生時代前期(図10)、6:1500年前の古墳時代以降(図11)の古地理である。

文 献

- 広瀬有紀雄 1989 横浜市金沢区所在瀬戸神社旧境内地内遺跡。考古学ジャーナル(300), 29-26-29.
 松島義章 1973 横浜市内の沖積層の貝化石群集(予報)。神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (6), 7-19.
 松島義章 1979 南関東における縄文海進に伴う貝類群集の変遷。第四紀研究, 17, (4), 243-265
 松島義章 1984a 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集—特に環境変遷に伴うその時間・空間的変

- 遷一. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (15), 37-109.
- 松島義章 1984b 完新世段丘からみた相模湾・駿河湾沿岸地域のネオテクトニクス. 第四紀研究, 23, (2), 165-174.
- 松島義章 1988 貝化石年代からみた古海水準変動 —特に多摩川・鶴見川低地を例として—. 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書. (1), 57-61.
- 松島義章編 1987 川崎市内沖積層の総合研究. 1-145, 川崎市博物館資料収集委員会.
- 太田陽子・沢 祥・三好真澄 1984 三浦半島中部東岸の貝層の¹⁴C年代. 神奈川自然誌資料, (5), 85-90.
- 大山 桂 1953 沿岸水の化石群集 (その1). 資料科学研究彙報. (31), 54-59.

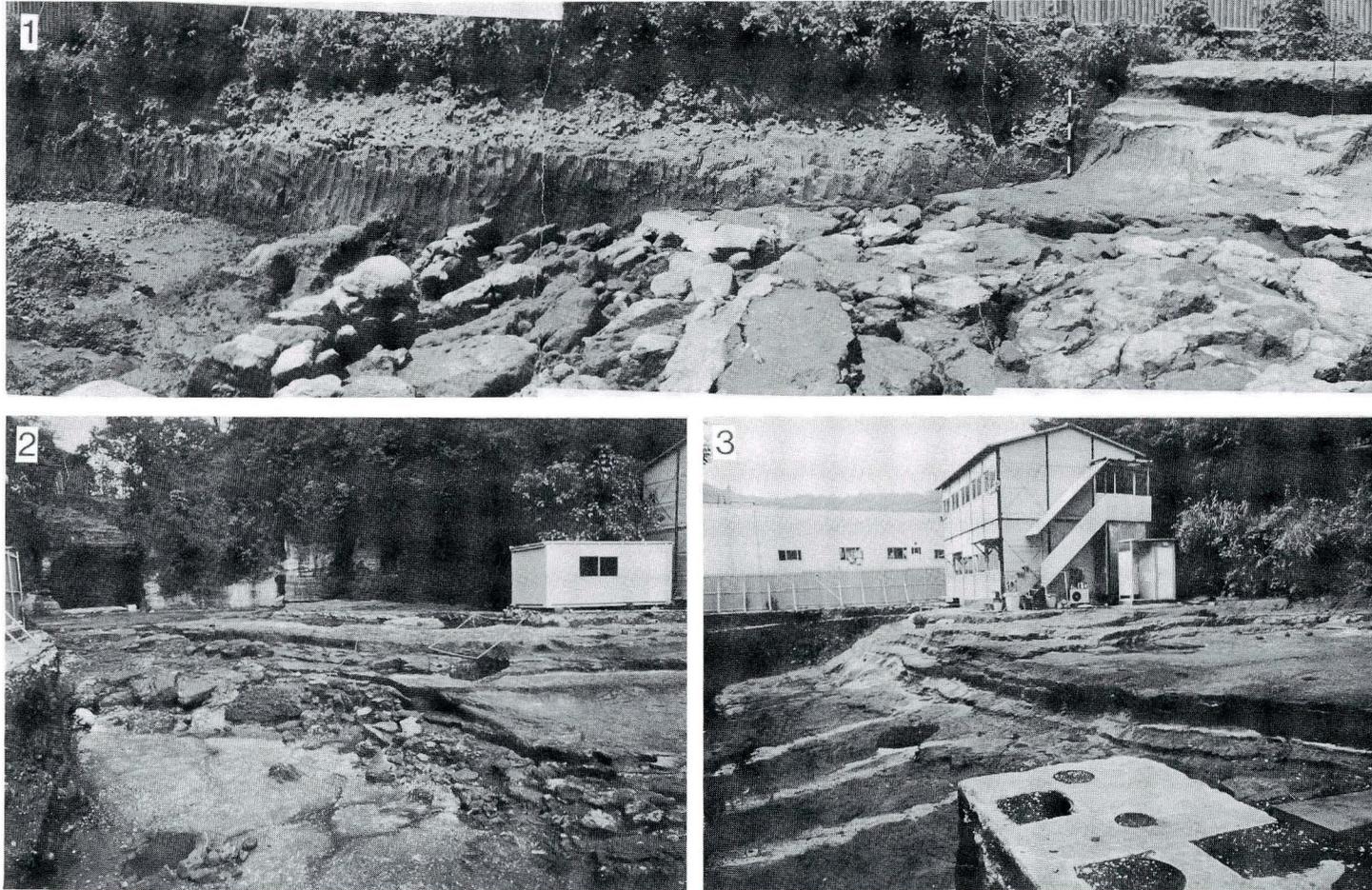


図12 1；瀬戸神社旧境内地内遺跡にみられる旧汀線を示す平坦な埋没波食台（標高3.9m）とその前面に発達する巨大な礫からなる岩礁海岸，2・3；旧汀線を示す平坦な埋没波食台（標高3.9m～4.1m）とその前面にはノッチを伴う2～3段の幅の狭い浸食平坦面が縁取る。波食台の前面には巨大な礫からなる岩礁海岸が発達する。この埋没地形は、縄文海進最高期とそれ以降の旧汀線を示す。

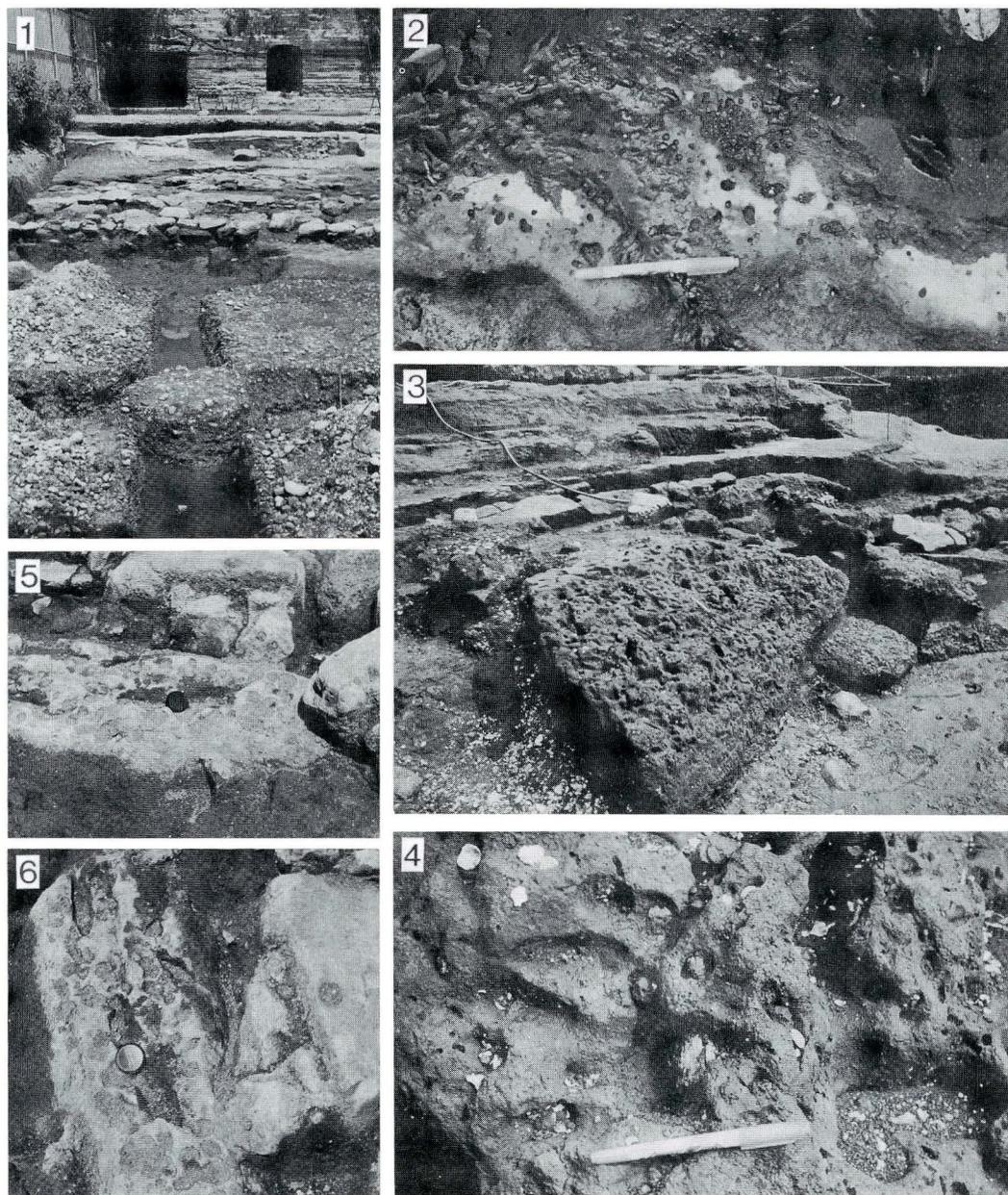


図13 1; 瀬戸神社旧境内地内遺跡の前面に分布する多量な礫を含む海成沖積層, 2; 標高3.9mを示す平坦な埋没波食台上に分布する穿孔貝の巢穴の化石, 3・4; 大きな礫の表面にみられる生痕化石(ウニのはい跡, ウチムラサキとか穿孔貝の巢穴が密集する) 4は部分拡大, 5・6; 泥岩礫の表面にみられる穿孔貝による巢穴化石

Two New Cerambycid Beetles from Lutao
Island off Southeast Taiwan

Masatoshi TAKAKUWA
(Kanagawa Prefectural Museum)

台湾緑島産カミキリの2新種

高 桑 正 敏
(神奈川県立博物館)

台湾の南東洋上約70kmに位置する緑島で得られたカミキリムシ科フトカミキリ亜科甲虫の2新種, *Mesosa (Mesosa) kumei* Takakuwa, sp. nov. (ゴマフカミキリ族 tribe Mesosini) と *Peblephaeus lutaoensis* Takakuwa, sp. nov. (ヒゲナガカミキリ族 tribe Agniini) を記載した。

前種は台湾や中国などに分布するチャゴマフカミキリ *Mesosa (Mesosa) perplexa* Pascoe に近縁で, 明らかにその系統群に含まれるが, 体が頑強で触角は太短く, 体毛の色彩や斑紋を異にするなどの顕著な外部形態差が認められるうに, 雄交尾器の中葉片先端の形状も大きく異なるので, それとは種を違えるものと判断される。

後種は上翅に非常に大きな顆粒状点刻を持つことで, 本属の他の種とは一見して区別される。色彩的には与那国島のノブオフトカミキリ *Peblephaeus nobuoi* (Breuning et Ohbayashi) に似るが, 体型や上翅端, 雄交尾器の特徴から, それとは異質の群であることは明らかである。むしろ雄交尾器の特徴などからは, 色彩のまったく異なるウスイロフトカミキリ台湾亜種 *P. decoloratus decoloratus* (Schwarzer) に近いが, それとは前胸背に通常の点刻をまったく欠くこと, 上翅端の内・外角突起ともに短いこと, 雄交尾器の中葉片はより細く, その背片先端は広く丸まることなどで異なっており, 独立種として扱うべきと考えられる。

Abstract Two new cerambycids of the subfamily Lamiinae, *Mesosa (Mesosa) kumei* sp. nov. and *Peblephaeus lutaoensis* sp. nov., are described from Lutao Is. off Southeast Taiwan. The former is closely related to *M. (M.) perplexa* Pascoe, while the latter is somewhat peculiar in the genus by having distinct umbilicate granules on elytra.

Through the courtesy of Messrs. Kunio Kume and Koyo Akiyama, I was able to examine two interesting cerambycid species of the subfamily Lamiinae obtained in Lutao Is. off about 70km distant to the east-southeast of Taitung of Southeast Taiwan. Of these, one is a beautiful species decorated with whitish broad fasciae of the meso-

sine genus *Mesosa* Latreille, another is a caesious colored cerambycid of the agniine genus *Peblephaeus* Kusama et Takakuwa. The former is closely related to *M. (M.) perplexa* Pascoe and the latter is resembles *P. nobuoi* (Breuning et Ohbayashi) in the coloration, but it became clear that the both are surely good species by a careful examination. Therefore, I will describe them as new species in the present paper.

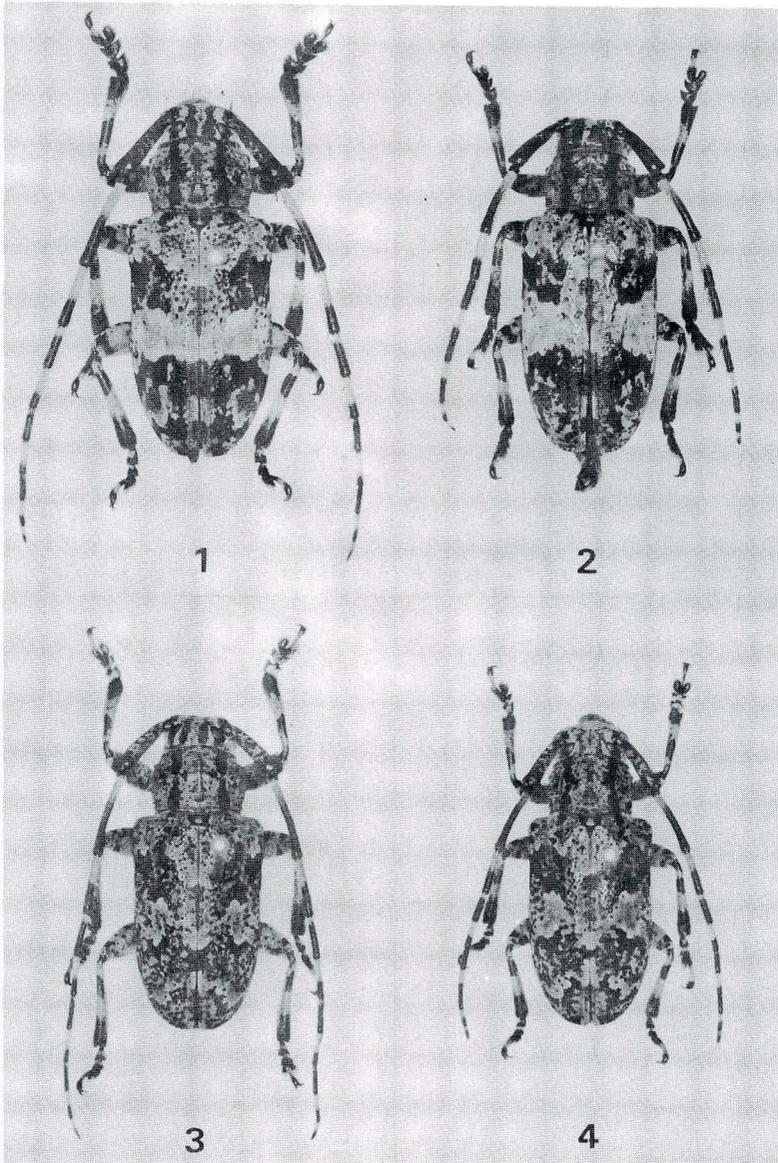
Before going further, I wish to express my sincere gratitude to Dr. Shun-Ichi Uéno of the National Science Museum (Nat. Hist.), Tokyo, for giving me advice on technical terms. Thanks are also due to Messrs. Kunio Kume of Tokyo, Koyo Akiyama and Hideo Akiyama of Yokohama for their kindness supplying with materials.

Mesosa (Mesosa) kumei sp. nov.

(Figs. 1, 2, 5)

Thick, robust, entirely black except for reddish brown apical parts of claws and chocolate brown to blackish brown body beneath.

Body densely clothed with pale whitish or yellow to pinkish yellow recumbent elongate scales and fuscum to dark fuscum minute scales or pubescence on all over, of which the latter is forming blackish maculations; head generally clothed with yellowish scales except for two pairs of maculations on vertex, a median pair being longitudinal, running from frons to occipity, a lateral pair being interrupted by eyes, broadly connected with a median pair at posterior areas of vertex usually; antennae beneath with semi-erect long hairs, 1st segments with few yellowish patches besides dark fuscum pubescence, 2nd with dark fuscum minute pubescence only, 3rd to last more or less annulated with whitish scales as follows besides dark fuscum minute pubescence: 3-4 and 10-11th each at about basal half, 5th at basal 1/5-1/6, 6 and 8th at about basal 2/3, and 7 and 9th scarcely at each base; pronotum clothed with yellowish pubescence or scales on almost parts, often with few whitish scales sporadically, extremely sparsely with very long erect to semirecumbent hairs, scattered with small blackish patches, and with three longitudinal blackish fasciae on disc which are variable in shape and are usually connected with each other near the middles; scutellum with blackish pubescence except for median and apical yellowish scales; elytra very sparsely with semi-recumbent to erect setae, without long hairs except for apical area, decorated with vivid fasciae as follows: basal yellowish fascia consist of yellowish and whitish scales, with small blackish patches, the posterior margin being strongly zigzag, ante-median blackish fascia somewhat zigzag, consist of fuscum scales, with yellowish patches especially near the middle, median whitish fascia clear, consist of yellowish scales on median zone and whitish ones around, with small blackish patches especially on sides, the anterior and posterior margins being waved, post-median blackish fascia consist of fuscum scales, with few yellowish patches, ante-apical whitish to yellowish fascia somewhat indistinct, consist of yellowish and whitish scales, the anterior and posterior margins being strongly waved, apical blackish fascia vague, with minute to large yellowish marks, often connected with post-median fascia through ante-apical one by



Figs. 1-4. *Mesosa (Mesosa)* spp. —1. *M. (M.) kumei* sp. nov., ♂ (holotype), 2. same, ♀ (paratype), 3. *M. (M.) perplexa* Pascoe, ♂, 4. same, ♀.

one or two pairs of vague stripes; body beneath very similar to that of *Mesosa (Mesosa) perplexa* in the status of scales or pubescence; femora mottled by whitish to yellowish scales and dark fuscum pubescence, and sparsely with recumbent to semirecumbent long setae; each tibia annulated with yellowish scales just behind base and same colored scales and/or long setae near middle, the remainders clothed with dark fuscum minute pubescence anteriorly and same colored long setae posteriorly; tarsi clothed with blackish setae upwards, with 1st segments of the meta- and mesotarsi decorated with whitish scales on basal parts and 2nd ones of the same faintly so

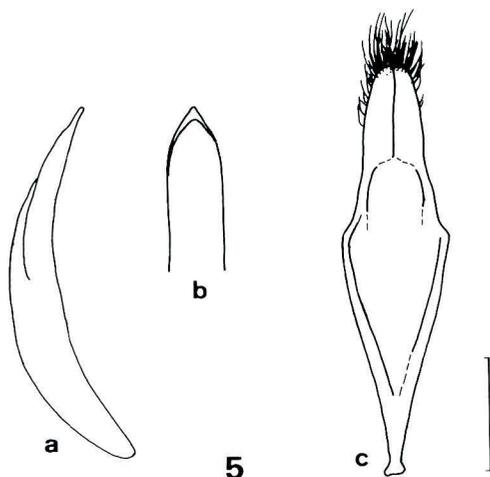


Fig. 5. Male genitalia of *Mesosa (Mesosa) kumei* sp. nov. —a. median lobe in lateral view; b. apical part of the same in dorsal view; c. tegmen in ventral view. (Scale: 1mm.)

usually.

Head quadrate and parallel-sided in frontal view, moderately punctate, deeply excavate along median line from middle part of frons to vertex; lower eye lobe about as high as (male) or apparently shorter than (female) gena below it. Antenna 11-segmented, exceeding elytral apex near base of 9th segment in male, scarcely not reaching elytral apex in female, thicker than in *M. (M.) perplexa*, gradually attenuated apically, relative lengths of segments of the holotype as follows: 5.5 : 1 : 7.2 : 4.9 : 3.4 : 3.2 : 2.5 : 2.7 : 2.1 : 2.1 : 1.7; terminal segment almost straight, nearly parallel-sided, not appendiculate, the tip bluntly rounded. Pronotum transverse, about 1.37 times as wide as long, lustreless, sparsely, coarsely, irregularly punctate, with base about 1.19 times as wide as apex; disc not even, with a pair of circular callosities at middle; side rather rounded (male) or not so rounded (female) in dorsal view, with a distinct process before apex. Scutellum quadrate to trapezoidal with apical corners rounded. Elytra about 1.72 times (male) or 1.8 times (female) as long as wide, rather sparsely punctate, the punctations becoming smaller to apex; sides narrowed towards basal 1/4, then very faintly broadened just behind middles, somewhat attenuated with curving near apices which are widely rounded; disc not smooth in basal area, somewhat rapidly inclined with slight curving in about apical half, with two pairs of distinct callosities at base and behind it, of which the latter is large and inwardly oblique posteriorly. Mesosternal intercoxal process rather small, nearly rectangular anteriorly, with anterior margin widely rounded in ventral view. Abdominal sternite 5 transversely trapezoidal, with apex straightly truncate, about 0.37 times as wide as visible basal margin, and with longitudinal median groove in female. Legs stouter than in *M. (M.) perplexa*.

Male genitalia comparatively stout. Median lobe shorter than tegmen (1 : 1.12), mod-

erately curving ventrad; apical part of ventral plate straightly convergent apicad, with the extremity very narrowly rounded; dorsal plate a little shorter than the ventral, with apex somewhat narrowly rounded. Tegmen slightly bent ventrad; parameres fully thick, gradually attenuate apicad with curving sides, with apex narrowly rounded, bearing minute erect hairs ventrad and long setae dorsad and laterad, of which the latter is becoming sparser towards the bases.

Body length: ♂ 16–19.5mm, ♀ 16mm; width: ♂ 6.3–8.0mm, ♀ 6.5mm.

Type series. Holotype, ♂, Lutao (Huoshaotao) Is., Taiwan, 16–20. VI. 1989. Paratypes: 5♂♂1♀, same data as the holotype.

Types depository. The holotype will be preserved in the collection of the National Science Museum (Nat. Hist.), Tokyo, and a paratype so in the collection of Kanagawa Prefectural Museum, Yokohama. The other paratypes are in Mr. H. Akiyama's or author's collection.

Distribution. Lutao Is. of Taiwan.

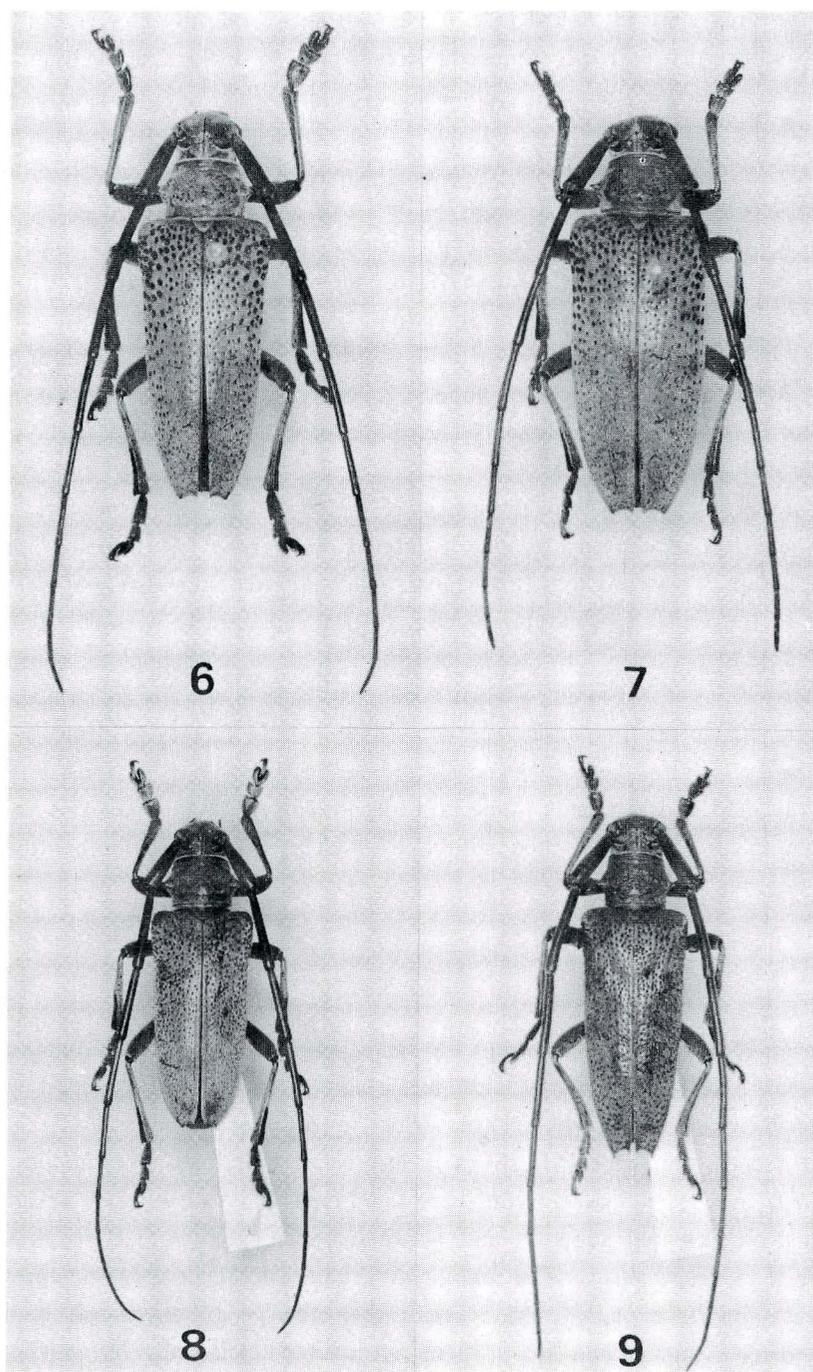
The beautiful new species is closely related to *Mesosa (Mesosa) perplexa* Pascoe distributed in Taiwan, China and Japan (naturalized), but surely differs from that species in the following characteristics: 1) body apparently stouter, 2) body clothed with yellow to pinkish yellow scales instead of pink to reddish pink ones in *perplexa*, 3) antenna thicker, exceeding elytral apex near base of 9th segment in male (exceeding it by 7th to 8th in *perplexa*), not reaching it in female (a little exceeding it in *perplexa*), 4) elytral fasciae extremely vivid, 5) legs stout, protarsi without whitish scales (1st and 2nd segments of protarsi decorated with whitish scales in *perplexa*), 6) dorsal plate of median lobe with apex widely rounded (apex bluntly pointed in *perplexa*), and so on.

Peblephaeus lutaoensis sp. nov.

(Figs. 6, 7, 10)

Body stout, entirely black except for reddish brown clypeus and castaneous to dark castaneous 3–11th segments of antennae, immaculata, densely clothed with whitish caesious to whitish creamcolored thin scales on all over.

Head deeper than wide (17:15), a little broader than apex of pronotum, impunctate in almost parts, very sparsely with very long, erect hairs at anterior margin and sides of frons, on antennal supports and between upper eye lobes; frons slightly convex, broader than deep; vertex with umbilicate granules at inner areas of upper eye lobes; antennal supports strongly raised; eyes large, lower eye lobes deeper than wide, distinctly deeper than genae below them. Antennae thick, fully inflated in male, 1.47–1.58 times as long as body in male, about 1.33 times in female; relative lengths of segments of the holotype as follows: 9.9:1:12.3:11.3:10.5:8.7:7.1:5.8:5.3:4.8:6.0; 1st segments densely clothed with small scales and sparsely with erect to semirecumbent blackish setae, widely and completely cicatricized at apices; 3rd to terminal ones densely clothed with pale minute pubescence, very sparsely with long, suberect



Figs. 6-9. *Pebblephaeus* spp. —6. *P. lutaensis* sp. nov., ♂ (holotype), 7. same, ♀ (paratype), 8. *P. nobuoi* (Breuning et Ohbayashi), ♂, 9. *P. decoloratus decoloratus* (Schwarzer), ♂.

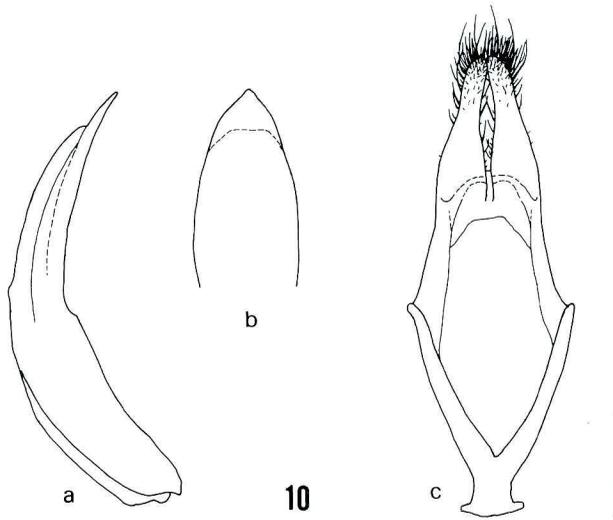


Fig. 10. Male genitalia of *Peblephaeus lutaoensis* sp. nov. —a. median lobe in lateral view; b. apical part of the same in ventral view; c. tegmen in ventral view. (Scale: 1mm.)

hairs below; 3-4th deeper in color than the followings. Pronotum transverse, 1.42-1.58 times as broad as long, narrowly grooved behind apex and broadly so before base, sparsely covered with umbilicate granules, each of which bears a long erect hair; lateral tubercles large, with a pair of spines not acute; disc rather even, without distinct swellings. Scutellum triangular with apex rounded. Elytra comparatively broad, 2.15-2.22 times as long as basal width, scarcely visible by bearing of dense scales, rather densely, coarsely covered with umbilicate granules which are more distinct at sides and become smaller and duller posteriorly, each umbilication usually with a suberect to semirecumbent blackish seta; sides gradually attenuate to basal 3/4, then somewhat abruptly so apicad with slight curving in male, abruptly constricted behind humeri, nearly parallel from about basal 2/7 before middles, then gradually attenuate apicad in female; apices emarginately, somewhat obliquely truncate, with inner angles slightly projecting posteriorly but more apparently so than in outer ones. Mesosternal intercoxal process underdeveloped, obliquely sloping anteriorly. Abdominal 5th segment with apical margin weakly sinuate in male, nearly straight in female. Legs nearly equal in length; femora weakly clavate; anterior tibiae scarcely bent; median tibiae very densely decorated with golden yellow suberect hairs at apical halves above and below.

Male genitalia large and stout. Median lobe comparatively thick, moderately curved, 4.0mm in length and 1.0mm in width in the holotype; ventral plate abruptly and almost straightly convergent near apex, with the tip narrowly rounded; dorsal plate considerably shorter than ventral one, with apex somewhat widely truncate. Tegmen moderately bent at middle, 4.6mm in length and 1.6mm in width; parameres abruptly attenuate behind middles apicad, then nearly parallel-sided just before apices which

are narrowly rounded, with erect hairs on ventral surface and long setae especially on sides, both of which are becoming sparser towards the bases.

Body length: ♂ 17-25mm, ♀ 21.5-27mm; width: ♂ 6.0-8.5mm, ♀ 7.2-9.6mm.

Type series. Holotype, ♂, Lutao (Huoshatao) Is., Taiwan, 16-20. VI. 1989. Paratypes: 12♂♂11♀♀, same data as the holotype.

Types depository. The holotype and a paratype will be deposited in the National Science Museum (Nat. Hist.), Tokyo, and two paratypes so in Kanagawa Prefectural Museum, Yokohama. The remainders are in Mr. H. Akiyama's or author's collection.

Distribution. Lutao Is. of Taiwan.

The present new species is easily distinguished from all the known species of the genus by the large umbilication on elytra. However, in the coloration, it is somewhat allied to *P. nobuoi* (Breuning et Ohbayashi) from Yonaguni Is. of the S. Ryukyus, but apparently differs from the latter in having following three important characters besides mentioned above: 1) elytral sides nearly straightly attenuate to basal 3/4 in male, 2) inner angles of elytral apices projecting posteriad (entirely without projections in the latter), 3) ventral plate of median lobe with apex narrowly rounded (very broadly rounded in the latter). Also, it is rather similar to *P. decoloratus decoloratus* (Schwarzer) from Taiwan in the genitalic features, but is different from the latter in the nexts besides mentioned first: coloration (in the latter: body brownish, clothed with dark yellowish scales), status of pronotal punctures (same: pronotal disc with rather dense punctures besides umbilications), shape of elytra (same: elytra slenderer, with distinct inner and outer projections of apices), genitalic features (same: median lobe thin, with dorsal plate longer, the apex more narrowly truncate), etc.

References

- Kusama, K. & M. Takakuwa, 1984. Lamiinae (part.). In Jpn. Soc. Coleopterol. (ed.), *The Longicorn-Beetles of Japan in Color*, pp. 352-544. Kodansha, Tokyo. (In Japanese.)
- Yu, Q. J. & H. Nara, 1988. The Cerambycidae of Taiwan. 111pp. Musheng Museum for Insect, Taipei. (In Chinese.)

伊豆諸島に生息していたニホンアシカについて

中 村 一 恵
(神奈川県立博物館)

An Essay on the Japanese Sea Lion, *Zalophus californianus japonicus*, Living on the Seven Islands of Izu

Kazue NAKAMURA
(Kanagawa Prefectural Museum)

Many so-called Todo-jima or Asika-jima remain in the adjacent seas of Japan (Table 1. & Fig. 1), where sea lions, namely Japanese sea lion (*Zalophus californianus japonicus*) or Steller's sea lion (*Eumetopias jubatus*) had clambered above the water on ledges and rocks. Such rocks called Asika-jima which distributes in the southern Pacific coast of Japan have been used apparently as habitats to rest or sometimes to breed by Japanese sea lions.

From published accounts of the Edo period the following information was obtained: A large number of the Japanese sea lion had bred on Onbase-jima and Inanba-jima, and also probably on Ōnohara-jima of the Seven Islands of Izu. It has been hunted to get its meat and oil by the native people from old times, but the population breeding in the Pacific side of Japan may have become almost disappeared in the 1900's, probably by over-killing.

日本沿岸各地にアシカ島およびトド島と呼ばれる地名がある。こうした場所はかつてアシカやトドなどアシカ科の海獣が上陸した所として古くから知られている。現在でも、北海道にはトド岩とか海馬(トド)島と呼ばれ、トド(*Eumetopias jubatus*)が常時上陸する岩礁がある(山中, 1983)。一方、本州太平洋南岸に点在するアシカ島と呼ばれる小島や岩礁は、かつてニホンアシカ(*Zalophus californianus japonicus*)が上陸した場所である(中村, 1989)。

これらの地名のうち、とくに本州の太平洋南岸に分布する地名に注目した西岡(1949; 1972)は、こうした地名が残されたのはかつてアシカ類が本州まで南下したことを示すものであり、それを長期的な気候の変動を示す証拠の一つと考えた。そこでは、「アシカのような寒流系の動物」が南下できたほど当時(江戸時代末期)は寒冷な気候下にあったとし、アシカ島からアシカが消えたのは気候の温暖化によると結論された。これに対し中村(1989)は、アシカ島という地名が残されたことと、気候の寒冷化との結びつきは希薄とし、アシカが本州から消失した主因は乱獲によると結論した。西岡のほかにも、アシカを「北方・寒流系の動物」とみなし、気候の寒冷化と結びつけた論考が一部の歴史学者や考古学者によって発表されている(水野,

表1. 日本近海におけるトド島およびアシカ島一覧（中村1989を改変・加筆）

No.	位置*	名称	備考
1.	岩手県大船渡市	海馬（トド）島	
2.	岩手県気仙郡	トド島	
3.	岩手県宮古市	鮠（トド）ヶ崎	
4.	岩手県宮古市	鮠登（トド）島	
5.	青森県八戸市	トド島	
6.	青森県上北郡六ヶ所村	鮠（トド）島	
7.	青森県下北郡尻屋崎	トド島	
8.	日高支庁新冠郡	海馬岩	
9.	釧路支庁釧路郡	トド岩	
10.	根室市根室半島	トド島	
11.	歯舞諸島多楽島沖	海馬島	
12.	目梨郡知床半島	トド岩	
13.	斜里郡知床半島	鮠（トド）岩	
14.	宗谷郡猿払村	海馬島	
15.	サハリン南部	海馬島	別名モネロン島
15.	礼文島	海馬島	
17.	増毛郡増毛町	海馬島	
18.	浜益郡浜益村	トド岩	
19.	小樽市	トド岩	
20.	古平郡古平町	トド岩	
21.	奥尻島	海馬島	
22.	松前郡松前町	海馬島	
23.	青森県下北郡焼山崎	海馬島	
24.	青森県西津軽郡深浦町	海馬島	
25.	山形県酒田市	トド島	現在の飛島
26.	新潟県両津市	トド岩	別名海驢（トド）島
27.	石川県能登半島	鮠礁（トドグリ）	
28.	福井県丹生郡越前町	トドグリ	
29.	京都府	トドノタナ（店）	
30.	島根県簸川郡大社町	等々（トド）島	現在の臚（とも）島
31.	島根県八束郡美保関町	等々島	現在の御前島

32.	徳島県阿南市	アシカ落（バエ）	
33.	和歌山県日高郡由良町	海瀬（アシカ）島	または葦鹿島・阿志加島
34.	和歌山県西牟婁郡すさみ町	アシカ島	
35.	和歌山県串本町潮岬	アシカ島	
36.	和歌山県串本町萩尾	アシカ島	
37.	和歌山県串本町出雲崎	アシカ島	
38.	和歌山県東牟婁郡太地町	アシカ島	
39.	愛知県渥美郡伊良湖岬	アシカ島	
40.	伊豆諸島大島泉津	海驢（アシカ）島	別名アシカ根
41.	伊豆諸島式根島	海驢（アシカ）立鼻	
42.	伊豆諸島式根島	アシカ穴	
43.	伊豆諸島神津島	アシカ島	別名恩馳島
44.	伊豆諸島八丈島油戸	アシカ根	
45.	神奈川県横須賀市	海瀬（アシカ）島	または海鹿島
46.	千葉県安房郡鴨川市	海瀬（アシカ）島	
47.	千葉県夷隅郡勝浦町	アシカ島	
48.	千葉県夷隅郡大原町	アシカ島	
49.	千葉県銚子市	海瀬（アシカ）島	または海鹿島・葦鹿島

*太平洋側東北地方・北海道、オホーツク海、日本海、太平洋南岸の順に配列。

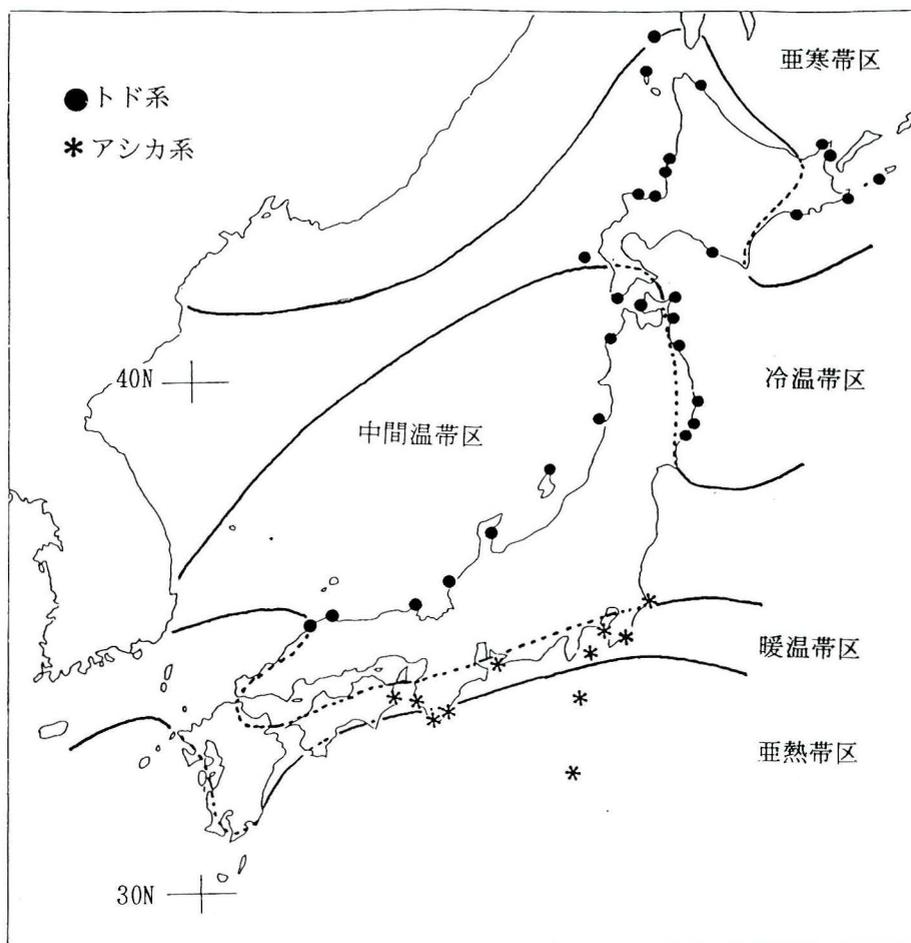


図1 日本沿岸におけるトド系およびアシカ系地名の分布。生物地理区分は西村 (1981) による。

1970; 国分, 1975)。

西岡が指摘した気候の温暖期, 寒冷期のいくつかは, 確かに存在することが実証されるようになった。だが, アシカに限れば, それは広義の温帯から亜熱帯にかけて生息する暖流系の動物であり, 西岡ら文科系の学者が前提として考えたような「北方・寒流系の動物」ではなく, 気候の長期的な変動と結びつけることに無理がある。ニホンアシカ (以下アシカ) は土着の海獣として日本近海に生息し, 日本海側においては少なくとも1940年代まで生存していた (中村, 1989)。

日本海の竹島にアシカが繁殖していたことはよく知られているが, 日本海ばかりでなく, 太平洋側にもアシカの繁殖地があったと考えられる。先報 (1989) でこの点を示唆したが, 江戸期から明治期にかけて伊豆諸島のいくつかの岩礁小島にアシカが繁殖していたことを指摘できるさらに有力な古記録を本稿で提示する。

トド系およびアシカ系地名の分布について

小野蘭山 (1729-1810) の『重修本草綱目啓蒙』では、「海獺」(現在のアシカを指す)の異称として、「ミチ、ウミヲソ、ウミウソ、ウミカプロ、アシカ筑前、アジカ豫州、トド能州」をあげている。ミチ(美智)はアシカの古名であり、ウミヲソやウミウソはカワウソ(川獺)に対する海のヲソまたはウソ(獺)である。ウミカプロは「海禿」の意であるが、カリフォルニアアシカ (*Zalophus californianus californianus*) の成熟した雄の額はこぶ状に盛り上がり、その部分の毛が銀白色に変化するところから、雄の白い頭を禿と見た表現ではないか(伊藤, 1979)、海面からもたげた頭が坊主頭に見えるところに由来した表現ではないか(山下, 1990)などの解釈がなされている。

以上のような異称のうち、もっとも注目すべき点は、筑前(現在の福岡県の一部)や豫州(現在の愛媛県)ではアシカまたはアジカと呼ばれていたが、日本海の能登地方ではアシカのことを「トド」と呼んでいたことであろう。

天保9年(1834)に著された『能州漁業図説』(歴史博物館・成巽閣所蔵)には、「胡擯打」と題した「トド獺」が描かれている。それに次のように記述されている。

「トド者入海中七ツ嶋へ上る也、其頃名舟村より狩人ども渡り鉄砲に打なり、嶋の絶頂へ上るを鉄砲に打たばころがり落ちると次の胡擯又其所へ上る也、鉄砲に憶せぬものにて頭に居候と、打落され候得ば、次に頭へ上り追ら打るトなり」。

この絵からこの海獣がトドであるのか、アシカであるのかは判断できないが、この海獣が銃声を恐れていなかった様子が描かれていて興味深い。

七ツ島は輪島市の北方海上約20~25kmにあり、東西5km、南北5kmの範囲に散在する小島群の総称である。現在いずれの島も無人である。七ツ島の「胡擯(トド)獺」は石川県鳳至郡名舟村の漁民が行ったが、その目的は主に油を採るためであり、その獺期は八十八夜から夏土用入まで(現在の5月後半~7月後半)が中心であった(左古, 1985)。これはアシカの繁殖期(5~6月に出産し、6~7月に交尾する)に相当する。トドも5~6月に出産するが、トドの繁殖地が北方亜寒帯域(現在は北海道以北)にあることを考えれば、七ツ島に上陸していた海獣はアシカであったと判断するのが妥当である。七ツ島における「トド獺」がトドではなくアシカを指した可能性があることは小島ら(1978)によっても指摘されているが、筆者も同感である。七ツ島でアシカが繁殖していた可能性は高いと思われる。

「トド」が「アシカ」の別称であった可能性のある地方が日本海沿岸に一つでもあれば、地名や異名だけでかつての分布を云々することは危険である。池原ら(1990)は、「佐渡にはトド岩があることから、古くから(トドが)来遊してくるようである」と単純に述べているが、能登ではトドかアシカの異称であるなら、「トド島」イコール「トドが上陸した島」とは限らなくなる。この点に関しては伊藤(1979)によってすでに指摘されているが、池原ら(1990)ではそれが生かされていない。能登とは地理的に近い佐渡においてもその可能性はある。田中葵園(1782-1845)の『佐渡志』には、「胡擯あり、方言ト々又あしかともいふ、加茂郡鷲崎の海上にと々島あり、群をなして能眠る臆多し」という記述がある。

日本近海におけるアシカ島とトド島およびそれらに類する地名を表1に、その分布を図1に示す。韓国にもアシカ島に相当する地名がある。可支島がそれで、「可支」は海鹿(Kasi)を意味する。その位置は明確ではないが、日本海にある鬱陵島東北岸近くの小島と推定されている(川上, 1966)。

それぞれの地名系がすべてトドとアシカの過去の実際上の分布を示すものではないが、アシカ系は銚子以南の黒潮に洗われる地域に、トド系は三陸以北の親潮に洗われる地域にそれぞれ集中して成立し、西村(1981)による生物地理区分でいえば、トド系は冷温帯区から亜寒帯区、日本海では中間温帯区に、アシカ系は暖温帯区を中心にそれぞれ成立している(図1)。トド系およびアシカ系の分布で注目すべきことは、日本海におけるトド系の地名がかなり南偏している点である。この点が太平洋側と大きく違っているところである。一方、トド系(表1. No.1-31)とアシカ系(No.32-49)とが狭小な中間温帯区をはさんで南北に明瞭に二分されているのが太平洋側の特徴である。

これまで述べてきた資料に基づいて推論すれば、とくに日本海側に残されたトド系の地名のいくつかは、トド(*Eumetopias jubatus*)が上陸した島を指したのではなく、主としてアシカ(*Zalophus californianus*)が上陸した岩礁小島を指していた可能性が大きいと思われる。これに対して、伊豆諸島をはじめとして太平洋南岸には、日本海に残されたようなトド系の名称に相当するものはほとんど見られない(図1)。また、日本海側におけるトドの分布は太平洋側に比較して南偏し、沿海州沿いに朝鮮半島のウルサン(北緯35度34分)まで達するされるが、太平洋側では銚子以南の黒潮卓越海域にトドが出現することはほとんどない(NISHIWAKI, 1967)。したがって太平洋南岸に関しては、日本海で生じるような混称の問題は少なく、アシカ島またはアジカ島と呼ばれる地名はアシカの上陸した場所とみてよいと考える。

「トド」はアイヌ語起源と考えられている。しかしこれが過去に確かに現在の動物学で言うところのトド(*Eumetopias jubatus*)を指したものであったのかは検討を要する問題である。「トド」の原意についてはさらに多くの資料を踏まえた時代考証を行う必要がある。

伊豆諸島に生息していたアシカについて

伊豆諸島にはアシカ島およびそれに類する地名が与えられた場所が少なくとも5カ所ある(表1. No. 40~44)。大島のアシカ島(表1. No. 40)については、幕医野呂元丈の『大島見聞録』(享保9年)に、「アシカ島とて岩の出たる有、アシカ多く群って見ゆ」という記述がある(坂口, 1980)から、太平洋本土南岸に残されたアシカ島同様、伊豆諸島においてもこうした地名はアシカが常時上陸した岩礁であろう。日本海の竹島は最後までアシカが生存した所であるが、ここでは洞窟を利用して生息していたことが知られている(中村, 1989)。式根島に残るアシカ穴という地名(表1, No. 42)もアシカが住んでいた洞窟を意味したものかもしれない。そしてアシカ島の一つ、恩馳島(表1. No. 43)はアシカが繁殖していた群礁であった。

羽倉蘭堂(1790-1862)の『南汎録—伊豆諸島巡見日記』にアシカに関する重要な記録が見られる。蘭堂は文政11年から天保11年までの13年間(1828-1840)、伊豆諸島の代官の職にあった人である。この間、天保8年(1838)に伊豆七島の巡視を命ぜられてから翌9年に帰国報告するまでの7カ月の見聞を綴った日記である(金山, 1985)。

蘭堂は恩馳島(神津島の南西約4 kmにある群礁)に上陸し、実際にアシカを目撃した。

「閏四月二十五日(6月17日)下午小舟に乗って、筍島・烏帽子岩を見た。恩馳島はもっとも大きく、周囲一里余、石の磯があり、アシカが群れ棲んでいる。脂気が強く歩行困難である。自分は釘のついた鞋をはいたので、岩を踏んでもつまづかなかった。従者と銃でアシカを打ったところ、洞の口にいた乳のあるアシカが悲しげに叫んで去らないので、それを放すように命じた」。また、羽倉蘭堂は神津島の天上山に登った際、「山頂と恩馳島とは互いに数十里を距って

いるのに、アシカの声は耳のそばで聞くようである」と述べている。この文面から推定するに、アシカが恩馳島に繁殖していたことは確実であろう。蘭堂に随行して写生図を担当した長谷川晋吉(1820-1862)による「神津島おんばせ島海獺の図」が残されている。

さらに蘭堂は大野原島(三宅島の南西約9kmにある群礁)にも上陸し、アシカを間近に目撃している。

「閏四月二日(5月25日)小舟で三宅島の南の方を観に行った。三つの大岩は海面を抜くこと一千尺あり、その形状が刀を立てたのに似ているのを子安根といい、四角で幾段にもなり、算盤の玉を重ねたようなものを大根といい、鋭く赤土色で、四つの洞窟があい通じ、中が交錯した道となっているのを海老根という。舟が洞内を通ると、艀の響きがたちまち鐘や磬の音をなした。三つの岩を三本岳、または大野原島といい、百余里の外からこれを望むと、大海の鼎の脚のように立ち、南方の海を行く舟は、これを目標としている。この岩にはアシカが多く棲み、舟を見ると、驚いて逃げ、海底で鳴く声は絹を裂くようである。そこで大根に登って弁当を開いた。アシカは肥えていて、色は漆のように黒く、太陽に当たると甚だ臭い。」

この文面からは、アシカが大野原島に繁殖していたことは読み取れないが、上陸の時期がアシカの繁殖期に当たっていたところから、恩馳島同様、この島がアシカの繁殖地であった可能性は大きいと思う。

伊豆諸島代官・三河口太忠は寛政八年(1796)に伊豆諸島の巡見を行ったが、それに随行した文人・小寺応齋が綴った紀行文(『伊豆日記』)の中にも、大野原島にアシカが生息していたことが記述されている(金山, 1979)。

蘭灘波島(三宅島の南約50kmにある群礁)もアシカの繁殖地であった。

三島勘左衛門による『伊豆諸島風土細覧』の成立は、その自序によれば寛政12年(1800)である。勘左衛門は寛政3年(1791)4月に新島に渡り、新島から故郷(飛騨高山)に帰って2ヵ月後の寛政12年3月に著したものである。帰郷してまもなくの著であり、新島に関する見聞がはっきりと記憶に残されていて、その記述は比較的正確と考えられる貴重な文献である(桑谷・谷川, 1968)。

アシカが繁殖していたことは以下の文面から読み取れる。それには幼獣の大きさの記述もなされている。

「新島より海上六里を離れ三宅の中間にいなばと言岩山あり、此所に海鹿といふ者沢山也、魚にあらず太き毛生足り、叫ぶ声海上二里に響く、頭は犬に似て真黒也、腹も獣の如し、手足はなく尾鰭あり、鰭の厚さ人の手の厚さ、尾の厚さは人の足の厚さほど有、形は魚の尾鰭にたがわず、浪の上を走る事鳥の如し、子を愛し岩の峪(はざま)に寝て居るを船にて忍び寄り鐵鎗(もり)を似て突取るに、子を惜て動事なし。取放せば中々手に合わず、大は里狗ほど也。」

伊豆諸島のアシカが油を採るためや食用として捕獲されていた。このことは、秋山富南原(1723-1808)の『伊豆七島志』や三島勘左衛門の『伊豆諸島風土細覧』に述べられている。

『伊豆七島志』には、「伊難波嶼二海獺数千群聚シ、其鳴声四五里二聞ユ、新島ノ魚夫来テ之ヲ捕殺ス、肉ハ食フ可ク油ハ灯油トシテ冬凍ラズ」(戸羽山, 1967)、『伊豆諸島風土細覧』には、蘭灘波島は新島と三宅島の間にあるところから、「両島より年に一、二度取りに行くとも海鹿を取と漁がきかぬとて外人が嫌ふゆえ節々は行ざる也」などの記述がある。後者では、一種のタブーのようなものがあって、むやみにアシカを捕獲していたのではなかったふしを読み取れて興味深い。

新島郷土館にアシカを捕獲するために使用された鉄製の鉆が残されている(千葉, 1975)。こ

の銛は新島本村と式根島で使用され、明治時代まで大いに活用されていたという(段木, 1975)。神津島の恩馳島では棍棒による撲殺猟が行われていた(橋口, 1988)というが、この島が繁殖地であったからこそなし得た猟であろうと思う。式根島の海驢立鼻(アシカンダチ, 表1, No. 41)もまたアシカが多く集まっていたところとして知られ、アシカ猟の漁場となっていた(段木, 1976)。

明治の中期までは恩馳島に数多くのアシカが群棲して繁殖していたが、密漁がたたって姿を消した(桜井・松本, 1949)という。新島の漁業定書の一カ条として、「オンバン島の海馬(アシカのこと)は捕獲を禁ずる」むねの定めが明治初年に出されていた。それにもかかわらず絶えてしまったのは、当時の漁政の無政府状態のもとに行われた乱獲によると考えられている(千葉, 1975)。千葉県銚子や鴨川にあったアシカ島からも明治40年頃にアシカは姿を消した(西岡, 1949; 内藤, 1975)。和歌山県日高郡のアシカ島(表1, No. 33)へのアシカの回遊は明治10年頃途絶えたと言われ、ここでも乱獲が主因とみられている(真砂, 1987)。

ま と め

これまで述べてきたような記録を総合するならば、伊豆諸島の神津島や三宅島近海に散在する恩馳島、大野原島、蘭灘波島などの岩礁群島はアシカの一大繁殖地であったと考えられ、そこでは油を採るためや食用としてアシカが狩猟の対象とされてきた。しかし明治の中期から後期にかけて伊豆諸島およびその近海からアシカはほとんど姿を消したと考えられる。千葉(1975)が的確に指摘したように、そしてまた先報の結論(中村, 1989)としたように、アシカが消失したのは繁殖地および回遊先における乱獲がその主因と考えられる。

謝辞 本稿をまとめるに当たり、下記の方々(ABC順、敬称略)から文献その他の情報収集で多大なご援助をいただいた。記して衷心より御礼申し上げる。

池田哲夫(両津市郷土博物館)・井村哲生(歴史博物館・成興閣)・伊藤徹魯(朝日大学歯学部)・岸上興一郎(横浜市教育委員会)・鈴木良明(神奈川県立博物館)・田名瀬英朋(京大瀬戸臨海実験所・水族館)・梅田武敏(東京都神津村教育委員会)・安室 知(横須賀市人文博物館)・柳平則子(相川郷土博物館)。

文 献

- 千葉徳爾, 1975. アシカとジュゴン. 水温の研究, 19(5): 32-36.
 段木一行, 1976. 伊豆諸島の歴史. 武蔵野郷土史刊行会.
 橋口尚武, 1988. 島の考古学. 東京大学出版会.
 池原宏二・伊藤年成・箕輪一博・中村幸弘, 1990. 新潟県下に漂着した海産哺乳類. 鯨研通信, (378): 27-40.
 伊藤徹魯, 1979. ニホンアシカ雑感. 哺乳類科学, (39): 27-40.
 金山正好(編・校訂), 1976. 伊豆諸島巡見記録集. 緑地社.
 金山正好(校訂・訳・解説), 1985. 南汎録—伊豆諸島巡見日記. 緑地社.
 川上健三, 1966. 竹島の歴史地理学的研究. 古今書院.
 小嶋芳考・渡辺 誠・奈良崎和典, 1978. 船倉島シラスナ遺跡発掘調査報告. 石川県立郷土資料館*.

- 国分直一, 1975. 海上の道—海流・季節風・動物をめぐって. えとのす, (2): 21-33.
- 桑谷正昭・谷川健一(解題), 1968. 伊豆諸島風土細覧. 日本庶民生活史料集成第1巻, 603-661. 三一書房.
- 真砂久哉, 1987. 由良町海獺島に回遊したアシカ. くちくまの, (70): 45-49.
- 水野 祐, 1970. 日本民族文化史. 雄山閣.
- 内藤靖彦, 1975. 外房のアシカ島雑記. 鯨研通信, (282): 11-12.
- 中村一恵, 1989. ニホンアシカ—その分布と絶滅をめぐって. 日本の生物, 3(12): 27-33.
- 西村三郎, 1981. 地球の海と生命. 海鳴社.
- 西岡秀雄, 1949. 寒暖の歴史. 好学社.
- 西岡秀雄, 1972. 気候700年周期説, 寒暖の歴史. 好学社.
- NISHIWAKI, M., 1967. Distribution and migration of marine mammals in the North Pacific area. Bull. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo., (1): 1-64.
- 坂口一雄, 1980. 伊豆諸島民俗考. 未来社.
- 左古 隆, 1985. セツ島の近世胡擯獺. 舩倉島・セツ島(大島)遺跡詳細分布調査報告, 29-38. 石川県輪島市教育委員会.
- 桜井 保・松本 一, 1949. 神津島記. 著者刊.
- 戸羽山澗(修訂・編纂), 1967. 増訂豆州志稿・伊豆七島志. 名倉書店.
- 山中正実, 1983. 北海道沿岸におけるトド (*Eumetopias jubata*) の回遊に関する聞き取り調査. 哺乳類科学, (45): 121-129.
- 山下欣二, 1990. 近世古文献に見る海獣類(1)アシカ. 海洋と生物, 12: 230-233.
- (*は原著を見られなかったもの)

神奈川県立博物館研究報告(自然科学) 20号

平成3年3月20日 印刷

平成3年3月30日 発行

発行者 神奈川県立博物館

館長 岩野好秀

〒231 横浜市中区南仲通5-60

電話 (045) 201-0926

FAX (045) 201-7364

印刷所 東邦印刷株式会社

編集担当：中村一恵

**BULLETIN OF
THE KANAGAWA
PREF. MUSEUM
Natural Science No.20**

KANAGAWA PREFECTURAL MUSEUM

Yokohama JAPAN

Mar. 1991