きしわだ自然資料館研究報告 *Bull. Nat. Hist. Mus. Kishiwada*, No. 9, 25-30, 2024

長松海岸（大阪府泉南郡岬町）沖で確認されたヤマトウミヒルモ

柏尾　翔[1)]・松井　彰子[2)]・田中　広樹[3)]・藤本　龍之介[1)]

A record of seagrass *Halophila nipponica* from off Nagamatsu coast, Misaki Town, Osaka Prefecture

Sho Kashio[1)], Shoko Matsui[2)], Hiroki Tanaka[3)], Ryunosuke Fujimoto[1)]

Abstract: *Halophila nipponica*, a rare and endangered seagrass, was found from off Nagamatsu coast, Misaki Town, Osaka Prefecture, by the underwater drone and diving survey. They grow on flat beds of sandy mud or sand with gravel at a depth of 4–5 m, and frequently co-occur with *Zostera marina*. Although specimen-based records are limited from Osaka Prefecture, three voucher specimens collected from a nearby site to our field in 1980s is ever known, this species may widely distribute in the offshore of Misaki-cho. To clarify the distribution characteristics of this species, more comprehensive survey is needed.

Key words: endangered species, *Halophila nipponica*, Hydrocharitaceae, Osaka Bay, Osaka Prefecture, seagrass

キーワード：絶滅危惧種，ヤマトウミヒルモ，トチカガミ科，大阪湾，大阪府，海草

はじめに

ヤマトウミヒルモ *Halophila nipponica* は，トチカガミ科ウミヒルモ属の多年生草本で，国内では鹿児島県から青森県にかけての太平洋および日本海沿岸に分布する（Kuo *et al*., 2006）．日本産のウミヒルモ属は従来，ウミヒルモ *H. ovalis* のみとされていたが（例えば，大滝・石戸，1980；北村ほか，1992），Kuo *et al*.（1995）によりヒメウミヒルモ *H. decipiens* が沖縄島から記録されたほか，内村（2005）は日本産ウミヒルモ属を細分し，本州産の個体群をヤマトウミヒルモと命名した．その後，Kuo *et al*.（2006）は本種を *H. nipponica* として新種記載し，日本国内には 8 種の独立したタクソンが存在するとした．

大阪湾における本属の記録は，兵庫県洲本市由良（福岡ほか，2007；和田，2017），および大阪府泉南郡岬町（桑島，1990；Kuo *et al*., 2006）の 2 地点のみであり，分布状況等に関する知見はほとんどない．

2022 年 7 月にテレビ岸和田による番組収録の一環として水中ドローンを用いた海中撮影を長松海岸で行った際，沖合の複数地点でウミヒルモ類の群落を撮影することができた．その後，著者らは潜水調査によって標本を採取し，これらがヤマトウミヒルモであることを確認した．大阪府泉南郡岬町における本種の分布状況や生育環境について新たな知見を得たので，本稿ではその概要を報告する．

Contributions from the Natural History Museum, Kishiwada City, No. 60 (Received January 18, 2024)

1) きしわだ自然資料館 〒 596-0072 大阪府岸和田市堺町 6-5
Natural History Museum, Kishiwada City 6-5 Sakaimachi, Kishiwada, Osaka, 596-0072 Japan
2) 大阪市立自然史博物館 〒 546-0034 大阪府大阪市東住吉区長居公園 1-23
Osaka Museum of Natural History, 1-23 Nagai Park, Higashisumiyoshi, Osaka, 546-0034 Japan
3) 株式会社 海遊館 〒 552-0022 大阪市港区海岸通 1-1-10
Osaka Aquarium Kaiyukan Co., Ltd. 1-1-10 Kaigandori, Minato, Osaka, 552-0022 Japan

材料と方法

調査は，大阪湾南東部に位置する長松海岸（大阪府泉南郡岬町）の 3 地点で実施した（図 1）．当該地は「自然海浜保全地区」として大阪府から指定を受けており（https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/g2/g2cat03/tokusohou/shiteijoukyou.html，2023 年 10 月 20 日閲覧），良好な自然環境が現存している．水中ドローンによる撮影は，2022 年 7 月 6 日に St. 1，3 の 2 地点で，Chasing 社製の CHASING M2 PRO を用いて，陸域から最大 200 m の有線ケーブルに接続された状態で実施した．撮影範囲は波打ち際から沖合 200 m までで，原則として海岸線から St. 1 では北方向に，St. 3 では北西方向に航行した．潜水調査は，2023 年 7 月 20 日および 10 月 19 日に St. 1，2 の 2 地点で沿岸から北に沖合 100 m までの範囲で実施し，目視によりウミヒルモ類の探索を行った．潜水による調査は，大阪府水産課の特別採捕許可を受けたうえで実施しており，このうち St. 2 において標本を採取し，厳密な同定に供した．葉縁の観察は，生物顕微鏡 Olympus CH-2 を用いて行った．標本は，きしわだ自然資料館（KSNHM）において登録・保管されている．

結果と考察

証拠標本

KSNHM-V01001，St. 2（大阪府泉南郡岬町淡輪沖 約 100 m：34°33’23.2”N，135°15’92.2”E），2023 年 10 月 19 日，柏尾翔採集（図 2A）．

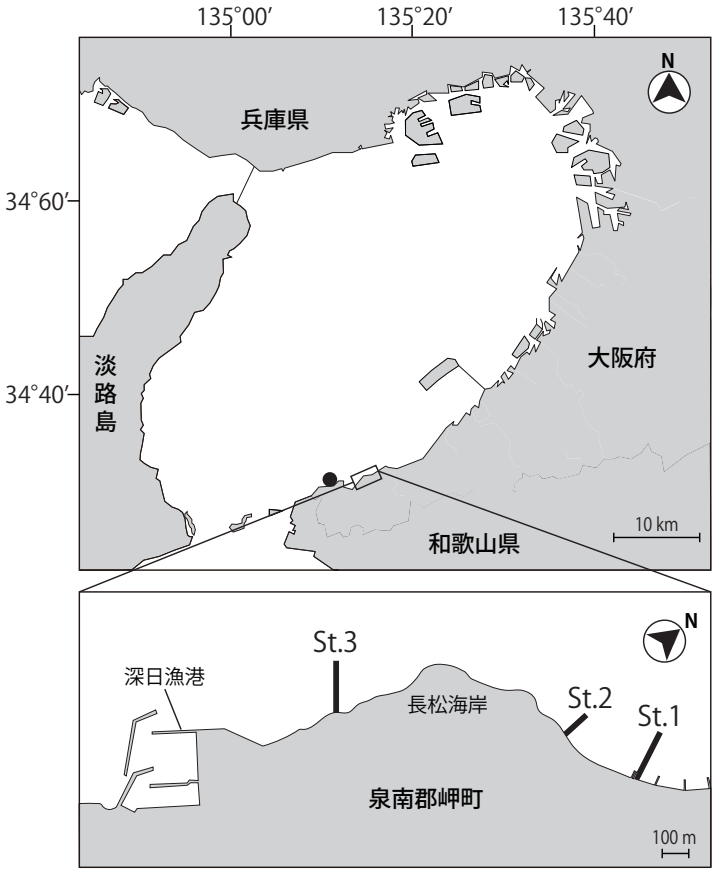

図 1. 調査地の詳細と採集地点．●は標本および観察によりヤマトウミヒルモの分布が確認された地点（泉南郡岬町多奈川谷川），St. 1–3 における黒線は調査範囲を示す．

同定

St. 2 で 10 月 19 日に採集した個体の形態的特徴は以下の通りであった．葉柄は半透明白色から薄緑色で長さ 26.9–33.2 mm，葉身は薄緑色から緑色で長楕円形，長さ 20.4–24.6 mm，幅 7.9–10.4 mm．葉身は葉柄とほぼ同長か，葉柄の方がやや長く，縁辺は平滑で無毛（図 2A）．側脈は 10–12 対で（図 2B），ごく稀に分岐する．葉縁の透明細胞は 3 列で細長く，長さ 210–280 µm 程度（図 2C）．雄花は花粉放出後の状態が確認できただけであるが，雄しべ，花被片ともに地色は薄黄色で，花糸および花被片の

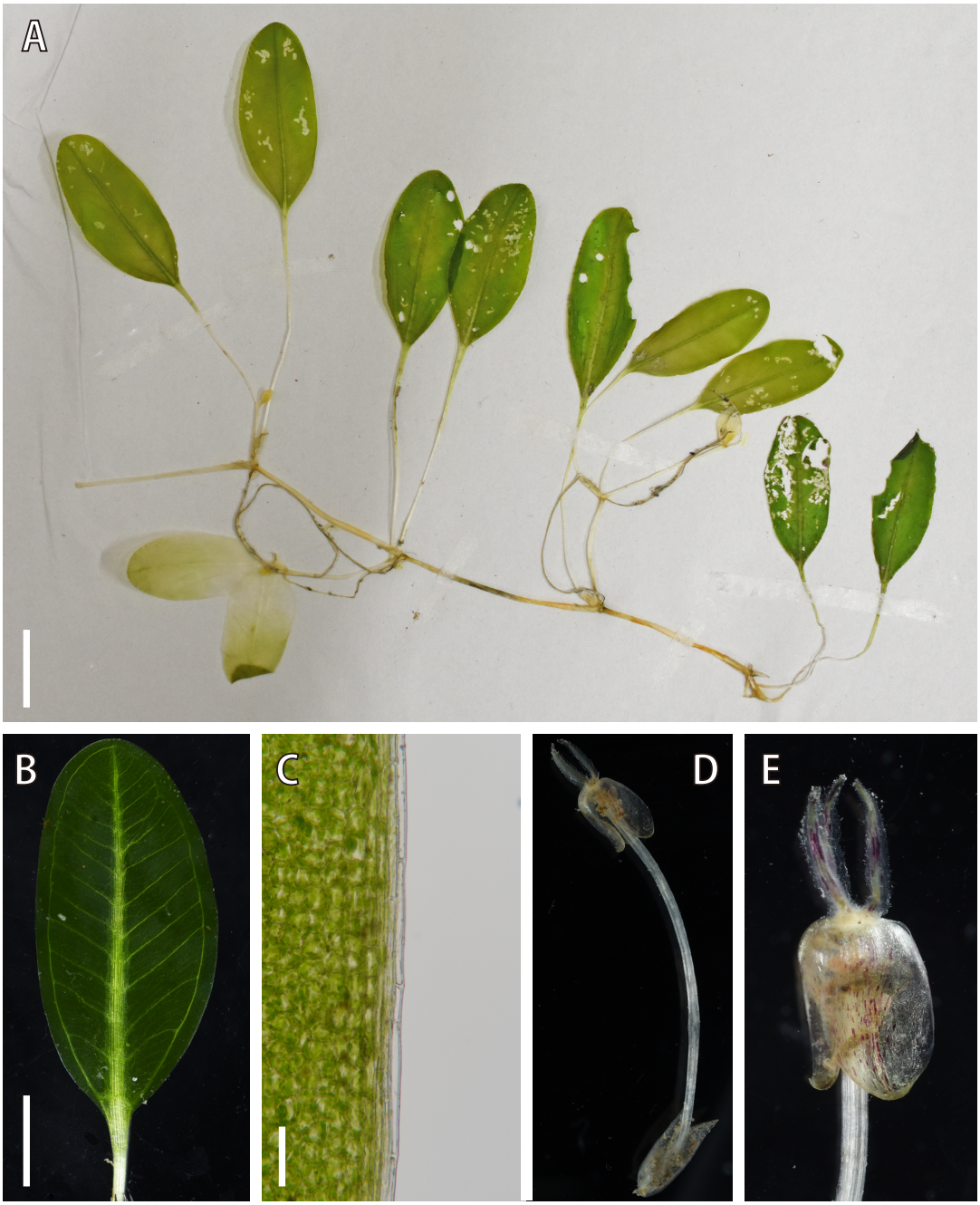

図 2. St. 2 で採集したヤマトウミヒルモ．A：証拠標本（KSNHM-V01001）．B：葉身（2023 年 7 月 20 日採集）．C：透明細胞（KSNHM-V01001）．D，E：雄花（2023 年 7 月 20 日採集）．スケールバーは 1 cm（A），5 mm（B），100 µm（C）をそれぞれ示す．

中脈周辺が部分的に赤紫色を呈している（図 2D，E）．

本標本のこれらの形態的特徴は，Kuo *et al.*（2006）の示すヤマトウミヒルモ *H. nipponica* の記載に概ね合致する．また，同報告では 1980 年 8 月 21 日に泉南郡岬町多奈川谷川の水深 5 m で採集され，大阪市立自然史博物館（OSA）に登録・保管されているウミヒルモ属の標本（OSA34275，34276）についても再検討を行い，ヤマトウミヒルモと同定している．

なお，大場・宮田（2007）は，ヤマトウミヒルモの太平洋側個体群と九州西岸から日本海側に分布する個体群を区別しており，後者をノトウミヒルモ *H. nipponica* subsp. *notoensis* として記載した．本標本は透明細胞が 3 列であるという点で同書に示されたノトウミヒルモの形質に合致するが，分布域や葉形（ノトウミヒルモの葉はより細長く，葉基部が細まって倒卵状楕円形になる）が異なる点，花被片の紅色部は中脈周辺の一部に留まることなどから，亜種ヤマトウミヒルモの変異幅内に入るものと判断した．

長松海岸における生育状況

本調査により，St. 1–3 でウミヒルモ類の群落を確認することができた（図 3）．St. 1 の底質環境は貝殻や小石混じりの砂底で，確認場所はいずれもアマモ *Zostera marina* が繁茂しており，アマモ群落の切れ目に数株程度の小規模な群落を形成していた．アマモとの同所的な分布は他海域でも報告されて

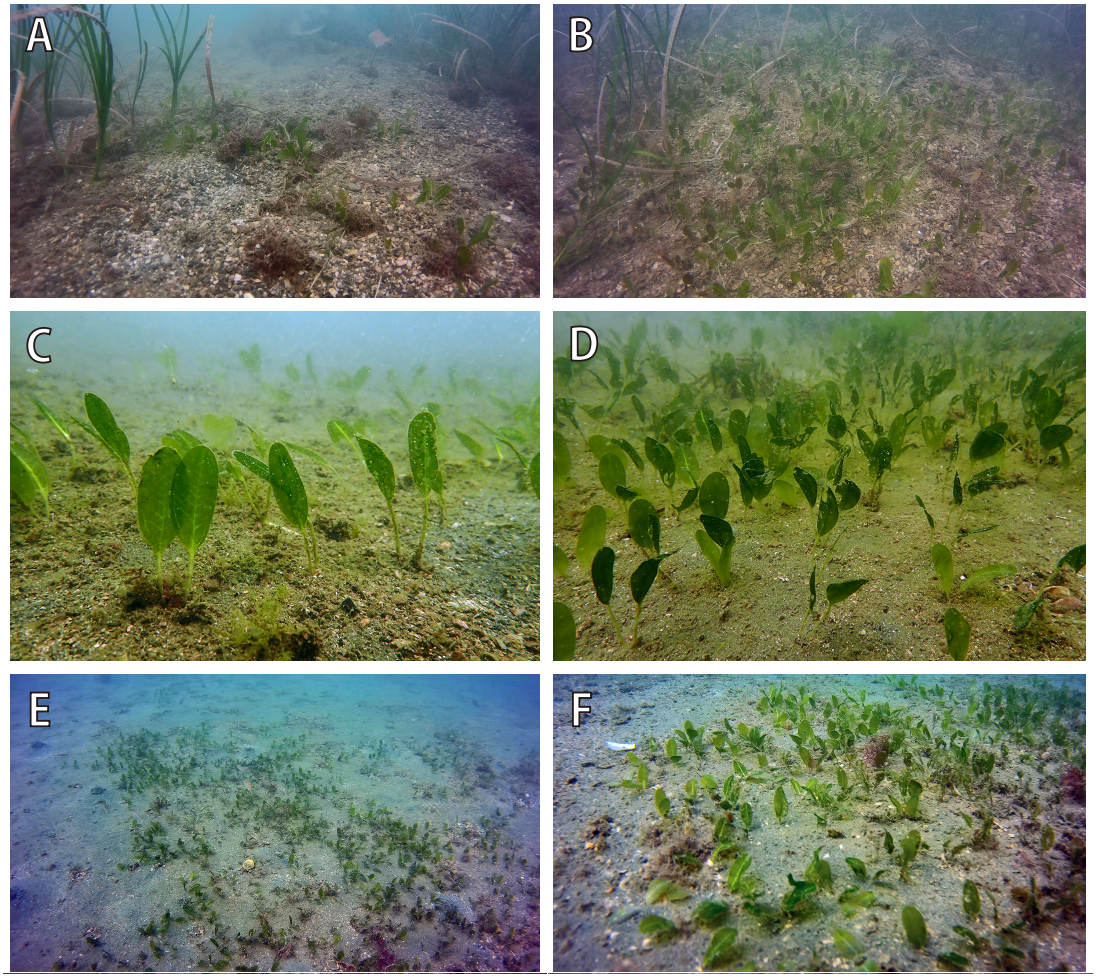

図 3. 調査地におけるウミヒルモ類の生息状況．A，B：St. 1（2022 年 7 月 6 日，松本尚朗撮影）．C，D：St. 2（2023 年 7 月 20 日，松井彰子撮影）．E，F：St. 3（2022 年 7 月 6 日，松本尚朗撮影）．

おり（例えば，棚田ほか，2005；坪田ほか，2009），本調査地でも部分的に生育環境が重複していると考えられる．玉置ほか（2004）はアマモ類がウミヒルモ類と生育場所をめぐって競合し，生育を制限すると指摘している．本調査地においてもアマモが広範に分布しているのに対し，ウミヒルモ類の分布はごく一部であり，いずれも小規模な群落であった．また，St. 1 では 2022 年 7 月 6 日に水中ドローンによる撮影で確認できたが，2023 年 7 月 20 日，10 月 19 日に実施した潜水調査では発見に至らなかった．小規模群落であったため見落とした可能性も否定できないが，アマモとの競合による消滅の可能性も考えられる．

St. 2 では，2023 年 7 月 20 日，10 月 19 日に潜水調査を実施し，両日ともウミヒルモ類の群落が確認できた．7 月の調査では，波打ち際から 90–100 m 地点，水深 4–5 m の貝殻の混じる砂泥底にパッチ状に分布しており，直径 2 m 以上の群落も複数見られた．葉身のいくつかは虫食い状に穴が空いていたほか，複数の雄花も観察することができた．10 月の調査では，7 月と比べウミヒルモ類の生育範囲は激減しており，小群落がわずかに確認できたのみであった．大場・宮田（2020）によれば，ヤマトウミヒルモの花期は 6 ～ 9 月とされており，10 月の調査時には花期を終え，その多くが枯死したと推測される．

St. 3 は St. 2 と類似した底質環境であり，2022 年 7 月 6 日に実施した水中ドローンによる調査では，比較的大きな群落がパッチ状に分布している様子が撮影できた．なお，St. 1，3 において水中ドローンにより撮影されたウミヒルモ類の詳細な位置情報および水深帯は不明であるが，有線ケーブルの制限により沿岸域から 200 m までの範囲内である．

今回調査を行った 3 地点のうち，標本に基づく種同定を行ったのは St. 2 のみであった．ヤマトウミヒルモは葉身に著しい種内変異があることで知られており（Shimada *et al*., 2012），写真や映像による種同定は困難である．さらに，同所的に形態の類似する別種が生育している可能性もあるため，今後証拠標本によるより精度の高い網羅的な検証が求められる．

各調査地点におけるウミヒルモ類の生育状況に関する動画はきしわだ自然資料館公式 YouTube（https://www.youtube.com/channel/UCC8IMdclSAeegruJvBujkow）にて公開している．

泉南郡岬町における生育状況

大阪府におけるウミヒルモ属の 分布記録は，大阪市立自然史博物館が所蔵している 1980 年 8 月 21 日および 1986 年 7 月 1 日に泉南郡岬町から得られた標本（OSA34275，34276，54037）に限られ，OSA34275，34276 のラベルには，「大阪府泉南郡岬町谷川水産試験場前」と産地情報が明記されている．同じ住所内に位置する谷川港周辺では 2000 年頃から 2010 年頃にかけてもウミヒルモ類の群落が確認されており（辻村浩隆氏私信，図 4），当該地やその周辺では 1980 年代から近年まで本種の生育可能な環境が維持されていたと考えられる．また，1980 年に得られた標本の採集地点は水深 5 m の砂底であり（OSA34275，34276；Kuo *et al*., 2006），これは St. 2 における本種の産出環境とも概ね合致する．泉南郡岬町多奈川谷川は St. 3 から西に約 3 km ほど離れた場所に位置しており（図 1），本調査の結果も合わせて考慮すると，本種は泉南郡岬町沖の水深 4 ～ 5 m 程度の砂底から砂泥底に連続的，あるいは断続的に分布している可能性が高い．

大阪府の沿岸域はその多くが人工海岸であり，自然海岸，半自然海岸は全体のわずか 1 割にも満たない（星加，2002）．長松海岸をはじめとした泉南郡岬町の沿岸域は自然に近い状態で保全された海岸が広範に現存しており，本種の生育可能な良好な環境が維持されてきたと考えられる．ウミヒルモ属は近隣海域において減少傾向にあり，兵庫県では「ウミヒルモ」が A ランク（兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課，2020），和歌山県では「ヤマトウミヒルモ」が絶滅危惧 IB 類（和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室，2022）にそれぞれ選定され，保全の対象となっている．

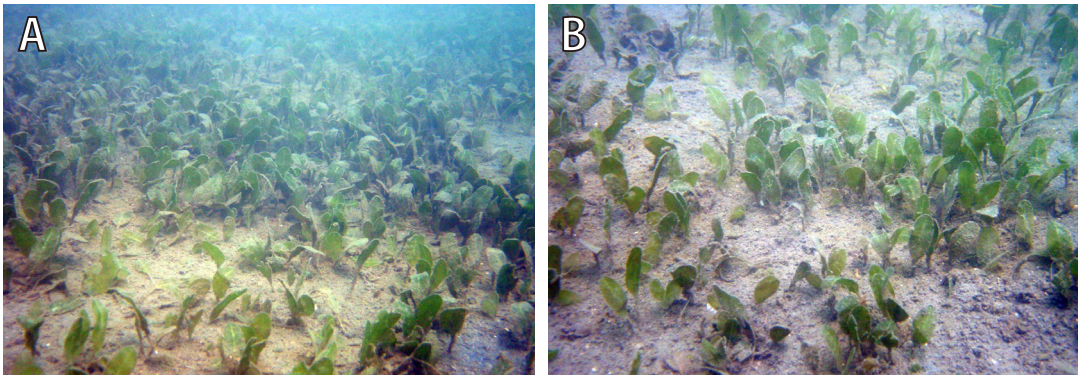

図 4. 泉南郡岬町多奈川谷川で 2001 年に撮影されたウミヒルモ類．A，B：辻村浩隆撮影．

大阪府内における本種の記録はごく限られており，現状として情報不足（大阪生物多様性保全ネットワーク，2014）に位置付けられているが，他地域同様に生育範囲は限定的で絶滅危惧状態にある可能性が高い．本調査地の周辺域は湾内でも数少ない本種の有力な生育候補地であり，今後調査範囲を広げて分布実態を明らかにする必要がある．

謝　辞

本調査を実施するにあたり，深日漁業協同組合，淡輪漁業協同組合の皆様には許可申請等で便宜を図ってくださり，水中ドローンによる撮影では株式会社ピッコロ社の松本尚朗氏，動画の編集では株式会社テレビ岸和田の橋本明彦氏にご協力いただいた．また，地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所水産技術センターの辻村浩隆氏には多奈川谷川におけるウミヒルモ類の産出状況に関して情報を提供いただいた．さらに，大阪市立自然史博物館の横川昌史氏および匿名の査読者には本稿に関して適切な助言を賜った．ここに記して深く感謝の意を表する．

引用文献

福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃 , 2007. 兵庫県産維管束植物 9. 人と自然 , 18: 85–117.

星加 章 , 2002. 第 2 章 地域環境の特徴とその推移 2.1 物理化学環境 . pp.12–34. 水産研叢書 49「大阪湾の海域環境と生物生産」. 社団法人日本水産資源保護協会 , 東京 .

兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課（編）, 2020. 兵庫県版レッドデータブック 2020（植物・植物群落）. 財団法人ひょうご環境創造協会 , 兵庫 . https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/application/files/1415/8891/0360/1_hishi_HP_135_Umihirumo.pdf（2023 年 12 月 20 日閲覧）

北村四郎・村田 源・小山鐵夫 , 1992. ウミヒルモ . 原色日本植物図鑑 草本編 [III]・単子葉類 . p. 392. 保育社 , 大阪 .

Kuo, J., Kanamoto, Z., Toma, T. and Nishihira, M., 1995. Occurrence of *Halophila decipiens* Ostenfeld (Hydrocharitaceae) in Okinawa Island, Japan. *Aquatic Botany*, 51: 329–334.

Kuo, J., Kanamoto, Z., Iizumi, H. and Mukai, H., 2006. Seagrasses of the genus *Halophila Thouars*（Hydrocharitaceae）from Japan. *Acta Phytotax. Geobot.* 57 : 129–154.

桑島正二 , 1990. 大阪府植物目録 . 197 pp. 近畿植物同好会，大阪 .

大場達之・宮田昌彦 , 2007. 日本海草図譜 . 114 pp. 北海道大学出版会 , 北海道 .

大場達之・宮田昌彦 , 2020. 日本海草図譜［改定版］. 156 pp. 北海道大学出版会 , 北海道 .

大阪生物多様性保全ネットワーク（編）, 2014. 大阪府レッドリスト 2014. 48 pp. 大阪府環境農林水産部みどり・都市環境室みどり推進課 , 大阪 .

大滝末男・石戸 忠 , 1980. ウミヒルモ . 日本水生植物図鑑 . pp. 194–195. 北隆館 , 東京 .

Shimada, S., Watanabe, M., Ichihara, K. and Uchimura, M., 2012. Morphological variations of the seagrass species, *Halophila nipponica* (Hydrocharitaceae, Alismatales). *Coastal Marine Science*, 35(1): 85–90.

棚田教生・新井章吾・寺脇利信 , 2005. 徳島県沿岸における海草ウミヒルモの生育地の概況 . 徳島県立農林水産総合技術センター水産研究所研究報告 , 4: 23–28.

坪田博美・久保晴盛・向井誠二 . 2009. 広島県宮島近海で見つかったヤマトウミヒルモ *Halophila nipponica* J. Kuo について . *Hikobia*, 15: 339–347.

内村真之 , 2005. 日本近海に生息する小型海草類の研究報告について〜国内に生育するウミヒルモ類は 6 種あることを発見〜 . http://www.dc.ogb.go.jp/nakagusukuwankou/UserFiles/File/report_date/h16/20050330.pdf（2023 年 11 月 6 日閲覧）

和田太一 , 2017. とっておきの成ヶ島 . 143 pp. 自費出版 .

和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室（編）, 2022. 保全上重要なわかやまの自然 ―和歌山県レッドデータブック―［2022 年改訂版］. https://www.algaebase.org; searched on 29 November 2023（2023 年 11 月 10 日閲覧）.