

鎌倉の海藻

高橋昭善*・杉山順子**・木村光子***

Seaweeds of Kamakura City

TAKAHASHI Akiyoshi*, SUGIYAMA Junko** and KIMURA Mitsuko***

キーワード：フロラ, 神奈川県, 鎌倉市, 海藻

Key words: flora, Kanagawa Prefecture, Kamakura City, seaweed

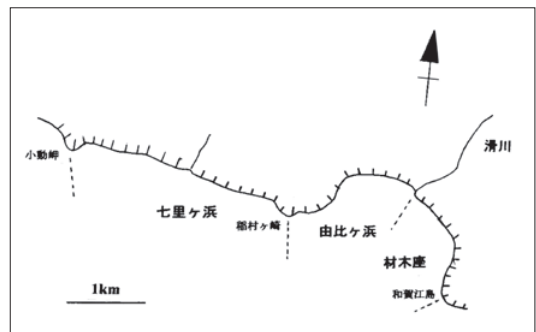
鎌倉市は材木座から七里ヶ浜に至る約7kmの海岸線をもつ。その間には材木座, 由比ヶ浜, 七里ヶ浜の3つの海岸が存在し, 一部の岩礁帯を除いて砂浜で結ばれている。これらの海岸で筆者らは2011年3月から2012年2月まで海藻の観察調査をおこなった。その結果, 緑藻23種, 褐藻42種, 紅藻85種, 合計150種を確認した。

The coast of Kamakura City is divided into Zaimokuza, Yuigahama, and Shichirigahama. It consists of mainly sandy beach except for some rocky areas. The flora of seaweed of this coast was investigated from March, 2011 to February, 2012. As a result, 150 species were found, and 23 species belong to Chlorophyceae, 42 species to Phaeophyceae and 85 species to Rhodophyceae.

はじめに

鎌倉の海岸は, 三浦半島西側の付け根にあたる材木座海岸の和賀江島から七里ヶ浜の腰越まで東西約7 kmの海岸線からなる。その間を材木座, 由比ヶ浜, 七里ヶ浜 (含む腰越) の3つの海岸が存在し, 一部の岩礁帯およびコンクリートによる防波堤を除いて砂浜で結ばれている (第1図)。

これらの海岸は, それぞれに地形や海流が個性的である。材木座および由比ヶ浜は, 海水浴ができる遠浅の砂浜海岸であるのに対し, 七里ヶ浜は春の大潮時, 岩礁帯が大幅に広がり, 多くの海藻種の生育が直接観察できる岩礁性海岸となる。また相模湾内の海流は, 伊豆大島西沖から分枝した黒潮の支流が相模湾に流



第1図 鎌倉の海岸。

入し, 江の島, 大磯を基点として, 東西に還流する (宇田, 1937)。材木座海岸の一部である和賀江島は, 日本最古の船着場であり, 風化により丸石化された人工

* 横須賀市自然・人文博物館

** 鎌倉市寺分3-5-18

*** 東京都大田区北千束3-16-19

原稿受付 2012年9月1日 横須賀市博物館業績 第663号

の岩礁帯を形成している。

これまで鎌倉における海藻調査は、岡村 (1936), 宮代 (1958), 川瀬 (1969) 千原 (1976), 松浦 (2004) らによる報告がある。しかしそれらの調査地域は限定的であり, また調査年度もかなり経過している。

今回, 筆者らは, 鎌倉市域の海岸全体の調査を行い, 海藻の生育種および打ち上げ種の観察を行った。

観察方法

材木座, 由比ヶ浜, 七里ヶ浜の3海岸を2011年3月～2012年2月までの12ヶ月間, 毎月の大潮日を中心に調査を行った。調査の手法は生育種, 打ち上げ種ともに目視で観察し記録するとともに, 一部は採集し標本に供した (第2図)。観察および調査は, おもに木村, 杉山が行い, まとめの記述等は高橋が行った。

なお, 海藻リストの配列および和名, 学名は吉田・吉永 (2010) に従った。

結果と考察

この調査によって鎌倉の海岸で観察した海藻種数を第1表に示した。緑藻23種, 褐藻42種, 紅藻85種の計150種である。打ち上げ種が60種観察できるのは, 湾内部に海藻の付着できる岩礁帯が存在しているためかも知れない。一方四国, 九州など日本列島の南西地域を主たる生育地とするコブクロモクやフタエモクが観察できるのは, これらが鎌倉市域の海岸に生育しているのではなく, 黒潮に伴う流れ藻の一部として打ち上げされたものと推察する。

各海岸の海藻相の特色は次の通り。

・材木座海岸 (和賀江島) : かつて人為的に運ばれてきた丸石による岩礁帯を形成し, 大潮時には岩礁帯に露出する。アナアオサ, ミル, ワカメ, アラメ, ワタモ, ホソクビワタモ, カヤモノリ, イシゲ, イロロ, イワヒゲ, ウミトラノオ, ヒジキ, イボツノマタ, ツノムカゲなどの生育種を観察した。

・由比ヶ浜海岸 : コブクロモク, フタエモク, エンドウモクなど打ち上げを主体とした種を観察した。

・七里ヶ浜海岸 : 春の大潮時, ミル, ボタンアオサ, アナアオサ, ヘライワズタ, ワカメ, アラメ, ウミウチワ, ヒジキ, ハリガネ, タチイバラなどの生育種およびダジモドキなどの打ち上げ種を観察した。

第1表 鎌倉で観察した海藻種の内訳。

	生育種	打ち上げ種	合計
緑藻	14	9	23
褐藻	25	17	42
紅藻	51	34	85
合計	90	60	150

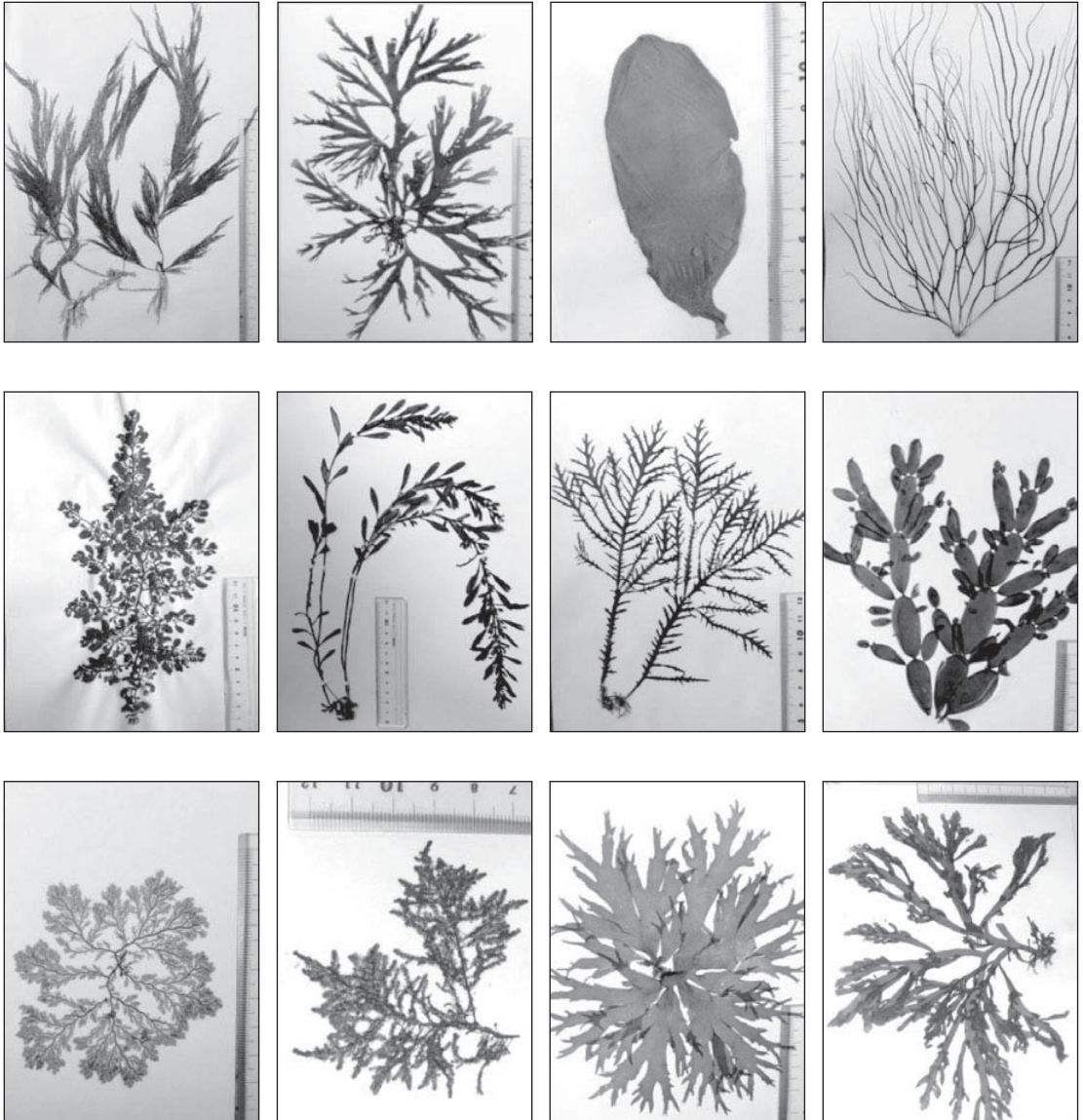
鎌倉市の沖合は黒潮分枝流が東西に循環するところであることから, 鎌倉と時計まわりの天神島 (石塚・田中, 2004), 反時計回りの小田原市沿岸 (松島, 1964), そして東京湾内として猿島 (石塚・田中, 2004) との海藻相の比較を試みた (第2表)。

第2表 猿島, 鎌倉市域, 天神島, 小田原市沿岸にみられる海藻数。

	緑藻	褐藻	紅藻	合計
猿島	14	16	52	82
天神島	34	44	97	175
鎌倉	23	42	85	150
小田原市沿岸	23	33	95	151

猿島を除く天神島, 鎌倉, 小田原の海藻種数の差は, 生育基盤である岩礁帯の広さの相違によるものかと思われる。すなわち天神島は, 岩礁帯の広がりがある。一方小田原の沿岸は急深し, 岩礁帯の幅は狭い。また鎌倉は岩礁帯が露出する材木座の和賀江島, 七里ヶ浜を除いて多くは砂浜である。そのため, 天神島は, 上記3地域の中で, 緑藻, 褐藻, 紅藻ともにやや多く, 全体的にも20種以上多い。一方鎌倉は天神島, 小田原に比して紅藻が85種と少なめで, 全体的にも少ない。

猿島と相模湾側の天神島, 鎌倉, 小田原と比較してみる。転石帯, 岩礁帯が発達している猿島は, 全体では82種と少ない。さらに褐藻は16種であり, 3地域のほぼ1/2である。これは海藻の生育要因とされる岩礁帯の有無, 海流, 栄養塩以上に, 東京湾という内湾水による海水の不透明さからくる光合成活動の弱さに起因するのではないかと推察する。



第2図 鎌倉の海藻.

上段左から: オオシオグサ *Cladophora japonica* Yamada, 20120126, 材木座, 高橋昭善; フクリンアミジ *Dilophus okamurai* Dawson, 20110405, 材木座, 杉山順子; ワタモ *Colpomenia bullosa* (Saunders) Yamada, 20110406, 材木座 (和賀江島), 高橋昭善; ムチモ *Cutleria cylindrica* Okamura, 20120211, 七里ヶ浜(腰越), 杉山順子; フタエモク *Sargassum duplicatum* Bory, 201106028, 由比ヶ浜, 高橋昭善; 中段左から: ナラサモ *Sargassum nigrifolium* Yendo, 20110517, 七里ヶ浜(稲村ヶ崎), 高橋昭善; ヒラクサ *Ptilophora subcostata* (Okamura) Norris, 20120211; 七里ヶ浜(腰越), 杉山順子; フクロツナギ *Coelarthrum opuntia* (Endlicher) Boergesen, 201103027, 由比ヶ浜, 杉山順子; 下段左から: ヒメユカリ *Plocamium ovicornis* Okamura, 20110923, 材木座, 杉山順子; ダジモドキ *Rhodoptilum plumosum* (Harvey et Bailey) Kylin, 20110517, 七里ヶ浜, 杉山順子; ヤレウスバノリ *Acrosorium flabellatum* Yamada, 20110405, 材木座, 杉山順子; ユナ *Chondria crassicaulis* Harvey, 20120211, 七里ヶ浜(腰越), 杉山順子. 記録は和名, 学名, 採集年月日, 採集地, 採集者の順.

海藻目録

無印:生育観察種 *印:打ち上げのみの観察種

CHLOROPHYCEAE 緑藻綱**Monostromataceae ヒトエグサ科**

Monostroma nitidum Wittrock ヒトエグサ

Ulvaceae アオサ科

Ulva compressa Linnaeus ヒラアオノリ*

Ulva globata Kjellman ボタンアオサ*

Ulva fasciata Delile リボンアオサ*

Ulva intestinalis Linnaeus ボウアオノリ

Ulva linza Linnaeus ウスバアオノリ

Ulva pertusa Kjellman アナアオサ

Ulva prolifera Mueller スジアオノリ

Umbraulva japonica (Holmes) Bae et Lee ヤブレグサ

Cladophoraceae シオグサ科

Chaetomorpha crassa (Agardh) Kützinger ホソジュズモ

Chaetomorpha spiralis Okamura フトジュズモ

Cladophora japonica Yamada オオシオグサ

Cladophora laetevirens (Dillwyn) Kützinger

マガリシオグサ*

Cladophora ohkuboana Holmes カタシオグサ*

Caulerpaceae イワズタ科

Caulerpa brachypus Harvey ヘライワズタ

Caulerpa okamurae Weber-van Bosse フサイワズタ*

Codiaceae ミル科

Codium contractum Kjellman サキブトミル*

Codium fragile (Suringar) Hariot ミル

Codium lucasii Setchell ハイミル

Codium minus (Schmidt) Silva タマミル*

Codium subtubulosum Okamura クロミル*

Codium tenifolium Shimada, Tadano et ウスバミル

Bryopsidaceae ハネモ科

Bryopsis plumosa (Hudson) C. Agardh ハネモ

PHAEOPHYCEAE 褐藻綱**Dictyotaceae アミジグサ科**

Dictyopteris latiuscula (Okamura) Okamura

ヤハズグサ*

Dictyopteris prolifera (Okamura) Okamura ヘラヤハズ

Dictyota dichotoma (Hudson) Lamouroux アミジグサ*

Dilophus okamurae Dawson フクリンアミジ*

Pachydictyon coriaceum (Holmes) Okamura

サナダグサ

Padina arborescens Holmes ウミウチワ

Spatoglossum pacificum Yendo コモンゲサ

Chordariaceae ナガマツモ科

Papenfussiella kuromo (Yendo) Inagaki クロモ

Petrospongium rugosum (Okamura) Setchell et Gardner

シワノカワ

Asperococcaceae コモンブクロ科

Myelophycus simplex (Harvey) Papenfuss イワヒゲ

Punctariaceae ハバモドキ科

Colpomenia bulbosa (Saunders) Yamada ワタモ

Colpomenia phaeodactyla Wynne et J.N. Norris

ホソクビワタモ

Colpomenia sinuosa (Mertens ex Roth) Derbes et Solier

フクロノリ

Petalonia binghamiae (J. Agardh) Vinogradova

ハバノリ*

Petalonia fascia (O.F. Mueller) Kuntze セイヨウハバノリ*

Scytosiphon lomentaria (Lyngbye) Link カヤモノリ

Cutleriaceae ムチモ科

Cutleria cylindrica Okamura ムチモ*

Alariaceae チガイソ科

Undaria pinnatifida (Harvey) Suringar ワカメ

Lessoniaceae カジメ科

Ecklonia cava Kjellman カジメ

Eisenia bicyclis (Kjellman) Setchell アラメ

Ishigeaceae イシゲ科

Ishige okamurae Yendo イシゲ

Ishige sinicola (Setchell et Gardner) Chihara イロロ

Sargassaceae ホンダワラ科

Myagropsis myagroides (Mertens ex Turner) Fensholt

ジョロモク*

Sargassum ammophilum Yoshida et T. Konno

スナビキモク*

Sargassum crispifolium Yamada コブクロモク*

Sargassum duplicatum Bory フタエモク*

Sargassum fulvellum (Turner) C. Agardh ホンダワラ*

Sargassum fusiforme (Harvey) Setchell ヒジキ

Sargassum giganteifolium Yamada in Okamura

オオバノコギリモク

Sargassum hemiphyllum (Turner) C. Agardh イソモク

Sargassum horneri (Turner) C. Agardh アカモク

Sargassum macrocarpum C. Agardh ノコギリモク

Sargassum micracanthum (Kützinger) Endlicher

トゲモク*

Sargassum muticum (Yendo) Fensholt タマハハキモク*

Sargassum nigrifolium Yendo ナラサモ*
Sargassum patens C.Agardh ヤツマタモク
Sargassum piluliferum (Turner) C.Agardh マメタワラ*
Sargassum ringgoldianum Harvey オオバモク*
Sargassum siliquastrum (Turner) C.Agardh ヨレモク
Sargassum thunbergii (Mertens ex Roth) Kuntze
 ウミトラノオ
Sargassum yamamotoi Yoshida ヨレモクモドキ*
Sargassum yendoi Okamura et Yamada in Yamada
 エンドウモク

RHODOPHYCEAE 紅藻綱

Bangiaceae ウシケノリ科

Porphyra suborbiculata Kjellman マルバアマノリ*

Galaxauraceae ガラガラ科

Dichotomaria falcata Kjellman ヒラガラガラ
Scinaia japonica Setchell フサノリ
Scinaia okamurae (Setchell) Husisman ニセフサノリ

Corallinaceae サンゴモ科

Amphiroa anceps (Lamarck) Decaisne カニノテ
Amphiroa zonata Yendo ウスカワカニノテ
Corallina officinalis Linnaeus サンゴモ*
Corallina pilulifera Postels et Ruprecht ピリヒバ
Lithophyllum okamurae Foslie ヒライボ
Marginisporum aberrans (Yendo) Johansen et Chihara
 フサカニノテ
Marginisporum crassissimum (Yendo) Ganesan
 ヘリトリカニノテ

Gelidiaceae テングサ科

Gelidium elegans Kützinger マクサ
Gelidium japonicum (Harvey) Okamura オニクサ*
Gelidium pacificum Okamura オオブサ*
Pterocladia tenuis (Okamura) Shimada オバクサ
Ptilophora subcostata (Okamura) Norris ヒラクサ

Bonnemaisoniaceae カギケノリ科

Asparagopsis taxiformis (Delile) Trevisan カギケノリ
Sargassum muticum (Yendo) Fensholt タマイタダキ

Dumontiaceae リュウモンソウ科

Dudresnaya japonica Okamura ヒビロウド
Gloiopeltis tenax (Turner) Decaisne マフノリ*

Gigartinaceae スギノリ科

Chondracanthus intermedius (Suringar) Hommersand
 カイノリ
Chondracanthus tenellus (Harvey) Hommersand
 スギノリ
Chondrus giganteus Yendo オオバツノマタ

Chondrus ocellatus Holmes ツノマタ*
Chondrus verrucosus Mikami イボツノマタ

Halymeniaceae ムカデノリ科

Grateloupia acuminata Holmes オオムカデノリ
Grateloupia angusta (Okamura) Kawaguchi et Wang
 キントキ
Grateloupia asiatica Kawaguchi et Wang ムカデノリ*
Grateloupia chiangii Kawaguchi et Wang ヒトツマツ*
Grateloupia cornea Okamura ツノムカデ
Grateloupia imbricata Holmes サクラノリ*
Grateloupia lanceolata (Okamura) Kawaguchi
 フダラク
Grateloupia livida (Harvey) Yamada ヒラムカデ
Grateloupia patens (Okamura) Kawaguchi et Wang
 ヒラキントキ*
Grateloupia ramosissima Okamura スジムカデ
Grateloupia schmiziana (Okamura) Kawaguchi et Wang
 オオバキントキ

Grateloupia sparsa (Okamura) Chiang ヒヅリメン*
Grateloupia turuturu Yamada ツルツル
Prionitis crispata (Okamura) Kawaguchi トサカマツ

Hypneaceae イバラノリ科

Hypnea charoides Lamouroux イバラノリ
Hypnea japonica Tanaka カギイバラノリ
Hypnea flexicaulis Yamagishi et Masuda カズノイバラ*
Hypnea saidana Holmes サイダイバラ
Hypnea variabilis Okamura タチイバラ

Kallymeniaceae ツカサノリ科

Callophyllis adnata Okamura ネザシノトサカモドキ
Callophyllis crispata Okamura ヒロハノトサカモドキ
Callophyllis japonica Okamura ホソバノトサカモドキ
Callophyllis okamurae Silva キヌハダ*
Callophyllis palmata Yamada ヤツデガタトサカモドキ*

Peyssonneliaceae イワノカワ科

Peyssonnelia caulifera Okamura エツキイワノカワ

Phyllophoraceae オキツノリ科

Ahnfeltiopsis flabelliformis (Harvey) Masuda オキツノリ*
Ahnfeltiopsis paradoxa (Suringar) Masuda ハリガネ

Plocamiaceae ユカリ科

Plocamium ovicornis Okamura ヒメユカリ
Plocamium telfairiae (Hooker et Harvey) Harvey ユカリ

Rhizophyllidaceae ナミノハナ科

Portieria hornemannii (Lyngbye) Silva ホソバナミノハナ*
Portieria japonica (Harvey) Silva ナミノハナ*

Schizymeniaceae ベニスナゴ科

Schizymenia dubyi (Chauvin ex Duby) J.Agardh
ベニスナゴ*

Solieriaceae ミリン科

Meristotheca papulosa (Montagne) J.Agardh
トサカノリ*

Gracilariaceae オゴノリ科

Gracilaria bursa-pastoris (Gmelin) Silva シラモ
Gracilaria chorda (Holmes) Ohmi ツルシラモ*
Gracilaria incurvata Okamura ミゾオゴノリ*
Gracilaria textorii (Suringar) Hariot カバノリ*
Gracilaria vermiculophylla (Ohmi) Papenfuss オゴノリ*

Champiaceae ワツナギソウ科

Champia expansa Yendo ウスバワツナギソウ*

Lomentariaceae フシツナギ科

Lomentaria catenata Harvey フシツナギ

Rhodymeniaceae マサゴシバリ科

Coelarthrum opuntia (Endlicher) Boergesen
フクロツナギ

Ceramiceae イギス科

Aglaothamnion callophyllidicola (Yamada) Boo, Lee,
Rueness et al) キヌイトグサ*
Antithamnion nipponicum Yamada et Inagaki
フタツガサネ*
Ceramium kondoi Yendo イギス*
Ceramium tenerrimum (Martens) Okamura ケイギス
Griffithsia subcylindrica Okamura キヌイトカザシグサ
Pterothamnion yezoense (Inagaki) Athanasiadis et Kraft
ヨツガサネ*

Spyridia elongata Okamura ナガウブゲグサ

Dasyaceae ダジア科

Heterosiphonia japonica Yendo イソハギ
Rhodoptilum plumosum (Harvey et Bailey) Kylin
ダジモドキ*

Delesseriaceae コノハノリ科

Acrosorium flabellatum Yamada ヤレウスバノリ
Hypnea japonica Tanaka カギイバラノリ
Stenogramma interrupta (C.Agardh) Montagne
ハスジグサ*

Rhodomelaceae フジマツモ科

Chondria crassicaulis Harvey ユナ*
Chondria dasyphylla (Woodward) C. Agardh
ヤナギノリ
Laurencia brongniartii J.Agardh ソゾノハナ*
Laurencia nipponica Yamada ウラソゾ*
Laurencia okamurai Yamada ミツデソゾ

Laurencia undulata Yamada コブソゾ*

Symphycladia marchantioides (Harvey) Falkenberg
コザネモ

謝 辞

報告書の作成にあたり、東京海洋大学教授 田中次郎先生、国立科学博物館の北山大樹先生には、種の同定ををはじめとして海藻に関する種々なるご教示賜りました。厚くお礼を申し上げます。

引用文献

- 千原 光雄 1976. 藻類採集地案内. 神奈川県七里ヶ浜. 藻類, (24) : 78-80.
石塚 綾・田中次郎 2004. 三浦半島西岸(天神島付近)における海藻および海草の季節消長. 横須賀市博研報(自然), (51) : 53-66.
岩田静雄 1986. 相模湾の海況の短期変動に関する研究. 神奈川県水産試験場論文集, (3) : 1-66.
川瀬ツル 1966. 葉山地方の海産生物相, 1. 海藻類. 神奈川県博物館協会会報, (16) : 1-7.
川瀬ツル 1969. 鎌倉七里ヶ浜の海藻. 横須賀市博物館雑報, (14) : 10-13.
松島俊治 1964. 小田原市沿岸海藻目録. 小田原市郷土文化館研究誌自然科学編, (1) : 6-11.
松浦正郎 2004. 相模湾の海藻. 箱根博覧会. 214 ページ. 夢工房, 秦野.
宮代周輔 1958. 神奈川県植物目録. 112ページ. 自費出版.
岡村金太郎 1936. 日本海藻誌. 994+11ページ. 内田老鶴圃, 東京.
宇田道隆 1937. 「ぶり」漁期における相模湾の海況と気象との関係. 水産試験場報告, (8) : 1-50.
山田 渉 1985. 日本全国沿岸海洋誌. 1106ページ. 東海大学出版会, 東京.
吉田忠生・吉永一男 2010. 日本産海藻目録(2010年改訂版). 藻類, (58) : 69-122.