

# 能登半島とウラジオストックの 海藻分布について\*

舟橋 説 往\*\*

S. FUNAHASHI : On the geographical distribution of marine algae  
in Noto Peninsula and Vladivostok on the Japan Sea

筆者は日本海の花藻の分類学的・分布学的研究の一環として、本州中央部において日本海に突出する能登半島と、ソ連邦沿海州のウラジオストックの花藻を調査する機会を得、それぞれの花藻目録をさきに発表した。

能登半島は北緯約 $37^{\circ}$ ~ $37^{\circ}30''$ 、ウラジオストックでは北緯約 $43^{\circ}$ で、およそ800 kmを隔てて恰も日本海を折半するような形で南北に向い合っている。既報において触れなかったこの西地域の花藻の比較、およびこの両地域それぞれの日本海の花藻フロラからみた分布上の特徴について述べる。

本研究に当り、終始御指導を戴いた恩師北海道大学名誉教授山田幸男先生に、また本稿を草するに当り御教示と御助言を下された当教室の黒木宗尚教授に厚くお礼を申し上げる。

## 能登半島とウラジオストックにおける新産種

前報(1967)で述べたように、筆者の能登における踏査範囲は能都町<sup>うし</sup>津付<sup>つ</sup>近から輪島を結ぶ半島の先端寄りの地域である。

この能登産花藻のうち次の34種1品種が従来の該域の報告に見当らず能登のフロラに新しく加えられる<sup>註1)</sup>。

緑藻(4種): 1. ヒビミドロ, 7. ワタシオグサ, 8. ツヤナシシオグサ, 9. タマリシオグサ。

褐藻(6種): 16, ケナシシオミドロ, 20. フクリンアミジ, 21. ホソバコモ

\* 本研究の一部は文部省総合科学研究課題番号4084による。

\* 本研究の要旨は日本植物学会第32回大会(1967. 10月, 神戸)において講演。

\*\* 北海道大学理学部植物学教室 (Dept. Bot., Fac. Sci., Hokkaido Univ. Sapporo, Japan)

ングサ, 38. セイヨウハバノリ, 42. カイフモク, 53. カラクサモク。

紅藻 (21種 1品種): 63, 64, 65. ロドコルトン属の1種, 71. ヨレクサ, 76. エツキイワノカワ, 77. ウラモサヅキ, 80. ヒラムカデ, 86. ネザシノトサカモドキ, 95. イソダンツウ, 100. カイノリ, 103-f. トゲツノマタ, 107. コスジフシツナギ, 109. ヘラワツナギソウ, 118. スジウスバノリ, 122. ペンテンモ, 123. サンボウイトグサ, 127. ホソイトグサ, 128. ヒメイトグサ, 131. モサヤナギ, 134. クロソゾ, 139. カギヒメゴケ。

藍藻 (3種): 145. フトオナワモ, 146. カロスリックス属の1種, 147. アナリブラリア。

従って先人の報告ずみのものを合わせると、現在の能登半島を含む石川県全体の海藻は217種となる。このうち、前記の褐藻の53. カラクサモクは日本海藻のフロラに新しく加えられるものである。

なお、能登半島は東岸即ち金沢大学能登臨海実験所のある方を内浦、西岸の輪島側を外浦と呼んでいるが、内浦にあって外浦になく、外浦にあって内浦にないものがある。これについて付記しておく。

内浦にのみ見出されたものは次の21種 1品種である。

緑藻 (4種): 7. ワタシオグサ, 8. ツヤナシシオグサ, 11. ホソエガサ, 12. ハネモ。

褐藻 (2種): 16. ケナシシオミドロ, 24. シワヤハズ。

紅藻 (15種 1変種 1品種): 62. スサビノリ, 67. ソデガラミ, 68. ガラガラ, 69. カギノリ, 79-v. ウツロムカデ, 88. ホソバミリン, 91. カズノイバラ, 93. カギイバラノリ, 95. イソダンツウ, 103-f. トゲツノマタ, 113. アミクサ, 128. ヒメイトグサ, 135. ウラソゾ, 139. カギヒメゴケ, 142. クシノハ属の1種。

また、外浦にのみ見出されたものは次の19種である。

緑藻 (1種): 9. タマリシオグサ。

褐藻 (5種): 21. ホソバコモングサ, 22. エゾヤハズ, 32. ケウルシグサ, 37. ハバノリ, 49. ナラサモ

紅藻 (13種): 59. ウシケノリ, 60. クロノリ, 64. ロドコルトン属の1種, 71. ヨレクサ, 75. ナミノハナ, 78. カタノリ, 102. トチャカ, 104. タオヤギソウ, 108. ヒラワツナギソウ, 115. イギス, 119. カギウスバノリ,

註 1) 種名に付した数字は筆者(1967)の能登海藻目録番号, v. は変種, f. は品種, 本文中以下同じ。

## 123. サンボウイトグサ, 125. モロイトグサ

一方、筆者が既報（1966）で取扱ったウラジオストックの材料は、ソ連邦の探検隊員 A. KUZNETSOV の1926～1929にわたる採集によるものであるが、その採集範囲はウラジオストックを中心としてピョートル大帝湾の各所に及んでいる。

このウラジオストック産海藻のうち次の32種3変種5品種が、ソ連邦日本海沿岸フロラの従来の報告に見当たらないので新しく追加される<sup>註2)</sup>。

緑藻（8種2変種1品種）： 2-v. ウスヒトエグサの一変種, 3. モツキヒトエ 6. オオバアオサ, 14. シオグサ属の1種, 18. キヌシオグサ, 19. タマジューズモ, 20-f. ネダシグサの属の1品種, 21. シリオミドロ属の1種, 24. モツレグサ, 24-v. ホソモツレグサ, 25. トゲナシモツレグサ。

褐藻（8種）： 29. ヘラアミジ, 30. エゾヤハズ, 31. ソメワケグサ, 38. ナガボウルシグサ, 43. セイヨウハバノリ, 45. フトウイキョウモ, 52. ヒバマタ, 57. ウミトラノオ。

紅藻（15種1変種4品種）： 63. ニセカレキグサ, 65-f. ピリヒバの1品種, 68. ツルツル, 79. アカバギンナンソウ, 81. エゾツノマタ, 83-v. ダルスの1変種, 87. コスジフシツナギ, 89. ベニハネモ, 90-f. コバノクシベニヒバ, 91. イギス, 91-f<sub>1</sub>. 同品種, 91-f<sub>2</sub>. 同品種, 92. フトイギス 94. サエダ属の1種, 95. ヌメハノリ, 96. カシワバコノハノリ, 97. コノハノリ, 98. エナシダジア, 101. ムツイトグサ, 104. ヤナギノリ属の1種

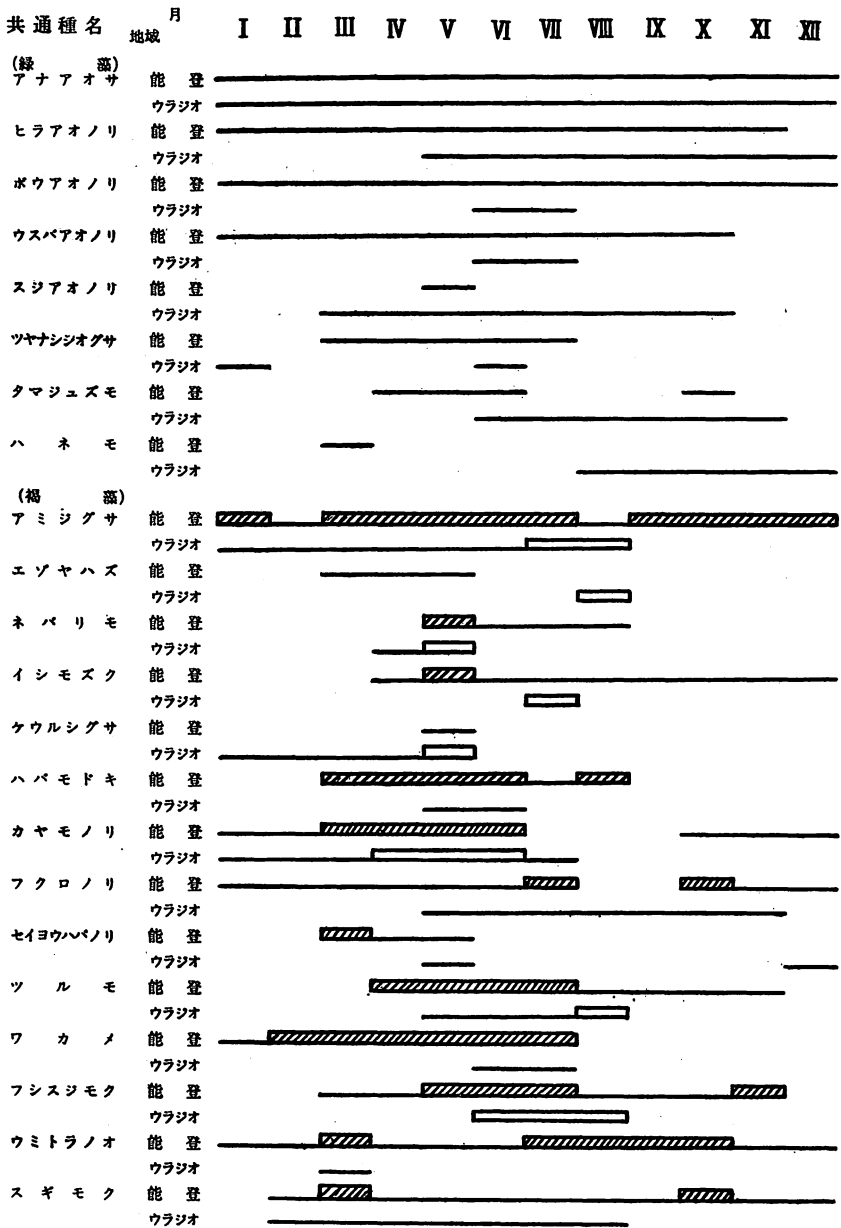
藍藻（1種）： 109. アナリブラリア。

そこでSINOVAたちの報告ずみのものと合わせると、現在のソ連邦、日本海沿岸の海藻は総数約320種ということになる。このうち、前記の緑藻の14. シオグサ属の1種, 20-f. ネダシグサ属の1品種, 24-v. ホソモツレグサ, 及び紅藻の91-f<sub>2</sub>. イギスの1品種は日本海海藻フロラに新しく加えられるものである。

## 能登とウラジオストックに共通な海藻の生育期と成熟期の比較

筆者の既報告の能登・ウラジオストック両地域産海藻の累計は256種であるが、これらの年間を通じて生えていた月と、生殖器官の形成されていた月、

註 2) 種名に付した数字は筆者（1966）のウラジオストック海藻目録番号, v. は変種, f. は品種, 本文中以下同じ。





即ち生育期と生殖期は両地域とも標本が多数あったのでその概要を知ることができた。そのうち42の両地域の共通種について生育期と生殖期（緑藻を除く）を比較して図示する（第1図）。この共通種の大部分は日本海全域の共通種でもある。

両地域とも特にウラジオストックにおいては必ずしも生育期・成熟期を主な目的とした調査或は採集ではないので、各種について十分な比較をすることはできないが、ウラジオストックでは能登より発生がおくれるのではないかと思われるもの、或は成熟がおくれているのではないかと思われるものがいくつか見られる。

この中でエゴノリは能登・ウラジオストック共に1月から12月まで周年採集されたが、能登では四分胞子は3月から7月、また嚢果は3月に形成されていたが、ウラジオストックでは8月から10月に四分胞子体のみが観察された。このことは能登では春から夏に形成される生殖器官がウラジオストックでは夏の終りから秋にかけて形成されているということになる。アミジグサ、ツルモ等もこれに近い例のように思われる。これに対し稀ではあるが、能登ではあまり採集されなかったのに、ウラジオストックでは殆ど周年採集され、殆ど全年にわたって成熟しているトゲツノマタのような例もある。

### 能登とウラジオストック両地域の日本海 海藻フロラからみた分布上の特徴

能登とウラジオストックそれぞれの海藻フロラを日本海全域の海藻フロラと比較して、両地域が海藻の分布上どのような特徴を示しているかを、既往の文献を引用して検討してみた。

既往の文献を利用する上において決めた筆者の日本海の範囲は、日本海に通ずる四つの海峡をそれぞれ次の地点で結んで境界とした。

タタール海峡：樺太北緯50°以南（但しソ連邦本土東岸はアムール河口付近）  
宗谷海峡：樺太西能登呂岬—北海道宗谷岬、津軽海峡：北海道白神岬—青森県竜飛崎、朝鮮（対馬）海峡：山口県吉見—韓国釜山。

筆者の調査を加えて、日本海沿岸から現在までに820余種の海藻が報告されている。これらを見ると必ずしも日本海全域にわたって十分な調査が行なわれているとは言えない。また或地域ではよく調査されているが、他の地域では調査の極めて不十分な分類群もある。筆者の両地域における調査も必ずしも全分類群にわたっているとは言えない。

従って能登，ウラジオストックの海藻と日本海の他の沿岸の海藻との分布を論ずるには時機尚早の気もするが，将来の完成を期し，現時点において文献上に現われる両地域の日本海全域からみた南限種，北限種，及び特産種を列挙しておく。

### 能 登 半 島

(1) 南限種 即ち能登以北の日本海東側の他沿岸からは知られているが，以南からは報告のないものは次の34種1変種である<sup>註3)</sup>。

褐藻（5種）： 16. ケナシシオミドロ，\* マタザキクロガシラ，22. エゾヤハズ，42. カイフモク，48. フシイトモク。

紅藻（29種1変種）： 63，64，65. ロドコルトン属の1種，77. ウラモサヅキ，79-v. ウツロムカデ，\* タンバノリ，\* ヒラキントキ，86. ネザシノトサカモドキ，88. ホソバミリン，94. サイダイバラ，109. ヘラワツナギソウ，\* キヌイトイギス，\* ホソナガベニハノリ，118. スジウスバノリ，121. ダジア属の1種，\* ケブカダジア，124. キブリイトグサ，126. ノトイトグサ，127. ホソイトグサ，128. ヒメイトグサ，131. モサヤナギ，\* ホソヤナギノリ，\* ヒメコザネモ，\* ヒメゴケ，139. カギヒメゴケ，140. クロヒメゴケ，141. クモノスヒメゴケ，142. クシノハモドキ，\* イトフジマツ。

(2) 北限種 即ち能登以南の日本海東側の他沿岸から知られているが，以北からは報告されていないものは次の6種1変種である。

緑藻（1種）： \* クロミル。

紅藻（5種1変種）： \* ホソベニモズク，89-v. ホソユカリ，\* ヒメユカリ 108. ヒラワツナギソウ，\* ニッポンイトグサ。

(3) 特産種 即ち能登にだけ知られ日本海全域の他沿岸に見出されていない種は次の3種1品種である。

緑藻（1種）： 11. ホソエガサ。

褐藻（1種）： 53，カラクサモク。

紅藻（1種1品種）： \*-f. コサイダイバラ。

### ウラジオストック

(1) 南限種 ウラジオストック以北の日本海西側の他沿岸即ちソ連邦東岸にあ

註 3) 種名に付した \*印は文献によるもので，筆者の採集できなかつた種である。本文中以下同じ。

って、以南からは報告されていないものは次の13種2変種である。

緑藻（4種1変種）： 1. ホソヒビミドロ， 2-v. ウスヒトエグサの1変種，  
12. スジアオノリ， 23. マリモツレグサ。

褐藻（4種）： 34. モツキチャソウメン， 44. ウイキョウモ， 50. チガイソ，  
54. ネプトモク。

紅藻（5種1変種）： 64. アカバ， 74-v. エゾツカサノリ， 78. ネットキイタ  
ニグサ， 81. エゾツノマタ， 103. マキイトグサ。

(2) 北限種 ウラジオストック以南の日本海西側の他沿岸即ち主に朝鮮半島東  
岸にあって、以北から報告のないものは次の14種である。

緑藻（2種）： 18. キヌシオグサ， 19. タマジユズモ。

褐藻（5種）： 30. エゾヤハズ， 31. ソメワケグサ， 43. セイヨウハバノリ，  
52. ヒバマタ， 57. ウミトラノオ。

紅藻（7種）： 68. ツルツル， 87. コスジフシツナギ， 91. イギス， 93. フト  
イギス， 97. コノハノリ， 101. ムツイトグサ， 104. ヤナギノリ属の1種。

このほかに、筆者はウラジオストックから51. ワカメを報告したが、E. SINOVA  
(1929)も沿海州地方から報じている。しかし、産地を正確に知ることができ  
ない。おそらくウラジオストック付近がワカメ生育の北限ではないかと思われ  
る。

(3) 特産種 ウラジオストックにだけ知られ、日本海全域の他沿岸に見出され  
ていない種は次の6種1変種1品種である。

緑藻（5種1変種1品種）： 4. ヒトエグサ属の1種， 14. シオグサ属の1種，  
20-f. ネダシグサ属の1品種， 21. シリオミドロ属の1種， 24-v. ホソモ  
ツレグサ。

紅藻（1種1品種）： 91-f. イギスの1品種。

### Summary

In 1966 and 1967, the present writer reported on the species of marine algae of Vladivostok and Noto Peninsula on the Japan Sea. In this paper the marine algae of both sites are discussed from a standpoint of the marine algal distribution of Japan Sea.

According to previous reports by various authors about 820 species of marine benthic algae have been reported along the Japan Sea coast. By the present writer (l. c.) *Sargassum pinnatifidum*, *Cladophora flexuosa*,



*Rhizoclonium riparium* f. *validum*, *Spongomorpha duriuscula* var. *tenuis* and *Ceramium kondoi* f. *ambiguum* are newly added to the algal flora of Japan Sea from both sites.

Among two hundreds and seventeen species from Noto Peninsula and its vicinity on the east side of the Japan Sea, thirty four species and one variety show the southern limit of distribution, six species and one variety the northern limit, while three species and one form are endemic.

Among the one hundred and nine species from Vladivostok on the west side of Japan Sea, thirteen species and four varieties show the southern limit of distribution, fourteen species the northern limit, while six species, one variety and one form are endemic.

The growing and maturing seasons of forty two species common to both sites are shown in Fig. 1. Among these species *Campylaeophora hypnaeoides*, *Dictyota dichotoma*, *Chorda filum* and some others seem to exhibit an earlier appearance and maturation in Noto Peninsula than in Vladivostok.

### 主要文献

- 舟橋説住 (1966) : ウラジオストック及びその付近の海藻。藻類 14 (3) 23-41. ———  
 (1967) : 能登臨海実験所付近の海藻。金沢大学能登臨海実験所年報 7 : 15-36. ———  
 (1967) : 日本海の海藻, 特に能登とウラジオストックの海藻について。日本植物学会第32回大会 (神戸) 研究発表記録 66-67. ——— (1968) : 海藻の分布と種の分化。文部省科学研究費 (第4部—植物学) による総合研究報告 40-42. HASEGAWA, Y. (1949) : A list of the marine algae from Okushiri Island. Sci. Pap. Hokkaido Fish. Sci. Inst. 3 : 38-72. 東 道太郎 (1936) : 日本海 (本州沿岸) 産海藻目録。水産研究誌 31 (5) 38-72. 広橋 堯 (1937) : 北日本海諸島の海藻分布について (予報)。植雑 51 (606) 559-573. 広瀬弘幸 (1958) : 但馬産海藻目録。兵庫生物 3 (4) 1-4. IKOMA, Y. (1956) : Marine algae from the coast of Japan Sea in Southern Honshu (From Noto to Nagato), Japan Sea I. Lib. Arts. Jour. Sci. Rep. Lib. Arts. Dept. Tottori Univ. Nat. Sci. 7 : 22-29. ——— (1957) : Ditto II. Ibid, 8 : 14-23. 今堀宏三・瀬嵐哲夫 (1955) : 能登地方産海藻目録。北陸の植物 4 (1) 21-23, (3) 69-73, (4) 40-42. 稻垣貫一 (1933) : 忍路湾及びそれに近接せる沿岸の海産紅藻類。北大理海藻研 1 (2) 1-77. KANG, J. W. (1965) : Marine algae of Ullungdo Island in Japan Sea. Bull. Pusan Fish. Coll. 1 (1) 41-58. ——— (1966) : On the geographical distribution of marine algae in Korea.

- Ibid. 7 (1-2) 1-125. 金森 武 (1965) : 山形県及び飛鳥沿岸産の海藻目録. 藻類 13(2) 13-23. 加藤君雄・加藤哲也 (1963) : 秋田県及び青森県南部沿岸産の海藻目録. 藻類 11(2)14-22. NODA, M. (1960) : On the marine flora of Sado Island in Japan Sea. Jour. Fac. Sci., Niigata Univ. Ser. II, 4 (1) 1-6. ——— (1966) : Marine algae of North-Eastern China and Korea Ibid. Ser. D, 3 : 19-85. 野田光蔵 (1963) : 佐渡海峡の海藻. 藻類 11(3)7-12. ——— (1967) : 日本海の海藻について. 研究連絡誌「日本海」1 : 12-17. 野田光蔵・姜悌源 (1964) : 日本海嚮陵島の海藻について. 藻類12(2)1-5.
- 大島勝太郎 (1950) : 富山湾海藻誌. 東京. 岡村金太郎 (1936) : 日本海藻誌. 東京. 斎藤讓 (1956) : 越後能生及び附近沿岸産海藻目録. 北大水産学部彙報 1 : 96-108.
- TAKAMATSU, M. (1939) : Marine algae from the coast of Japan Sea in North-Eastern Honshu, Japan. Saito Ho-onkai Museum Res. Bull. 8 : 1-43. TOKIDA, J. (1953) : The la Perouse Strait as a boundary of the distribution of marine algae. Seventh Pacific Congress 5 : 1-4. ——— (1954) : The marine algae of Southern Saghalien. Mem. Fac. Fish., Hokkaido Univ. 2(1)1-264. TOKIDA, J. and MASAKI, T. (1959) : A list of marine algae collected in the vicinity of Oshoro Marine Biological Station, at Oshoro Hokkaido Japan. Ibid. 10(3)173-195. UMEZAKI, I. (1961) : The marine Blue-green algae of Japan. Mem. Coll. Agr., Kyoto Univ. 83 : 1-149. YAMADA, Y. (1930-1940) : Notes on some Japanese Congress algae. I-X, I-V, Jour. Fac. Sci., Hokkaido Univ., VI-X. Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Fac. Sci., Hokkaido Univ. 山田幸男 (1942) : 渡島国小島の海藻. 生態学研究 8(2-3)99-100. YAMADA, Y. and FUNAHASHI, S. (1963) : Notes on *Cystophyllum caespitosum* YENDO and some related species. Sci. Rep. Tohoku Univ. 4th Ser. Biol. 29(3-4)349-354. 山田幸男・舟橋説往 (1963) : カイフモクについて. 藻類 11(2)1-5. YAMAMOTO, H. (1965) : On nine warm-current seaweeds new to the northern coast of the Tsugaru Straits. Bull. Fac. Fish., Hokkaido Univ. 15(4)215-220. YENDO, K. (1902) : Corallinae verae Japonicae. Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo 16(2) 1-36. ЗИНОВА, А. Д. (1959) : Список Морских Водорослей Южного-Сахалина и Южных Островов Курильской Гряды. Исследования Дальневосточных Морей СССР. Вып. VI, 146-161. ——— (1960) : Водоросли Новые для Японского моря. Ботанического Института Академии Наук СССР. Том 9, 95-108. ЗИНОВА, Е. С. (1928) : Водоросли Японского моря Зеленые. Известия Тихоокеанской Научно-Промысловой Станции. Том. 2, Вып. 2, 1-51. ——— (1929) : Водоросли Японского моря (Бурые). Ibid. Том .3, Вып. 4, 1-62. ——— (1938) : Водоросли Японского моря Района Острова Петрова. Академии Наук СССР Труды Гидробиологической Экспедиции зин ан 6934 г. На Японское море, Вып. 1, 37-80. ——— (1940) : Водоросли Японского моря Крайние Водоросли (Rhodophyceae). Академия Наук СССР.

---

Труды Тихоокеанского Комитета. V, СТР. 7-164. ——— (1953): К флоре Водорослей Японского Моря. Ботанические Материалы Отдела Споровых Растений Ботанического Института Академии Наук СССР Ботанический Институт Им. В. Л. Комарова, том. 9, 95-108.