

テウリアナメの生態

山田家正*

Iemasa YAMADA: Underwater observations on the habitat
Agarum yakishiriense YAMADA (MSCR.) along the
coast of Yakishiri Island, western Hokkaido

日本産アナメ属 (*Agarum*) については現在までに3種が報告されており、そのうちの一種テウリアナメ *Agarum yakishiriense* YAMADA (Mscr.) は近年山田幸男¹⁾によって新種として発表されたものである。本種は北海道西岸羽幌町沖にある焼尻、天売両島沿岸にのみ多数の打ち揚げがみられるが、生育場所が深所であるため、その着生状態は不明であった。本種に限らず、本属のものは深所に生育するためその着生状態を直接観察した報告 (TOKIDA, J.²⁾, YAMADA, Y.³⁾) は少ない。

筆者は1964年及び1965年の8月上旬、焼尻島沿岸において、本種の生態調査を行ない、垂直分布、生育密度、付着状態等について若干の知見を得たのでここに報告する。

稿を始めるにあたり、終始懇切な御指導を賜わった北大名誉教授山田幸男先生に深く感謝申し上げるとともに、潜水に関する御助言を頂いた神戸大榎本幸人氏に、又、調査に御協力頂いた北海道教育大函館分校秋岡英承氏、北大大学院学生芳賀卓氏、西浜雄二氏に厚く御礼申し上げます。

方 法

本調査は aqualung 潜水により直接生育状態を観察することを主とした。潜水による生態調査はすでに KITCHING, J. A. *et al*⁴⁾, FORSTER, G. R.⁵⁾,

* 北大理学部植物学教室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XIV. No. 3, December 1966

1) (10), pp. 275-279

2) (7), p. 121

3) (9), p. 123

4) (5), pp. 678-684, Fig. 2

5) (1), pp. 341-344, (2), pp. 473-482

GILMARTIN, M.⁶⁾等によって行なわれ、又、WOOD, R. D.⁷⁾は aqualung による生態調査方法について述べており、それらの方法を参考にした。潜水地点は焼尻島東浜沿岸の3個所 (Fig. 1, St₁, St₂, St₃) とし、1964年8月7日に予備調査を行なった。その結果、東浜南端から約800 m 沖にある岩礁(カムイ岩)の南側の垂直壁とそれに続く緩傾斜の海底 (Fig. 2) を選び、水深13 m ま

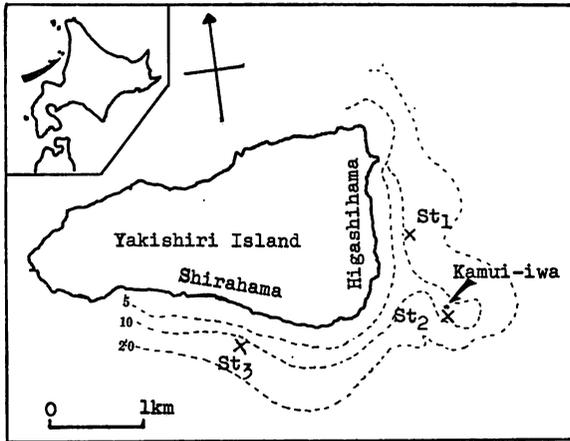


Fig. 1. A map showing the diving stations (St₁, St₂, St₃)

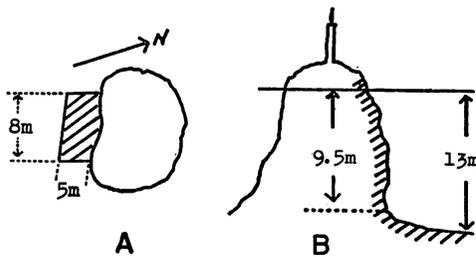


Fig. 2. Sketch of St₂, oblique lines showing the surveyed area

A: Surface view

B: longitudinal view

6) (3) pp. 210-213

7) (8) pp. 416-419

でを調査範囲として1965年8月1日と2日の両日に本調査を行なった。垂直分布は他種についても調べた。水深0mは調査当時の水面と同じに設定したが、この水面は基準面(Datum plane)よりも約23cm上部*にあり、岩に固着するフジツボの一種(*Balanus* sp.)の着生最下部にほぼ相当するので実際にはSTEPHENSON, T. A., and A.⁸⁾に従い、この着生帯を基準にして測定を行なった。生育密度はテウリアナメについてのみ測定を行なった。その方法は50cm平方のquadratを用い、水深を1mづつに区切り(7mから10mまでは0.5mづつ)、各水深の生育密度の高いと思われるところを2箇所づつ選択し出現個体数の平均を求めた。照度の測定は水中写真露出計**を用いて測定し、その値をluxに換算した。

結果と考察

1. 調査地点の概略と海藻の垂直分布

各地点についての位置、水深、基物、照度及び水温をTable 1に示す。

Table 1. Outline of habitats at three stations

Station	Locality	Depth (m)	Sub- stratum	Light intensity (lux)		Water Temperature (°C)	
				a.m. 10.50 1st, '65	Aug. Cloudy	a.m. 11.30 1st, '65	Aug. Cloudy
St ₁	Higashihama, about 200 m off the shore	12	rock stone	—	—	—	—
St ₂	South side of Kamui-iwa (about 800 m off Higashi- hama)	0-13	rock	Surface : about 4000	Bottom (at a depth of 10 m): about 200	Surface : 18	Bottom (at a depth of 10 m): 17.5
St ₃	Shirahama, about 300 m off the shore	10-12	rock	—	—	—	—

各地点の植生をみると、St₁及びSt₃は同じような状態でホソメコブ、

* 気象庁昭和40年潮位表より求めた1965年8月1日午前11時の羽幌港における計算値。焼尻島と羽幌港とは殆んど同緯度で距離も近いため羽幌港での値を用いた。尚、この時の0mは平均潮位にほぼ等しい。

** Seconic Marine Meter

8) (6), pp. 297-304

スジメ、エゾヤハズ、フンスジモク等が生育し、テウリアナメは個体数が極めて少なく、岩盤又はゴロタ石に着生していた。St₂は岩礁があるため海藻が豊富で、テウリアナメをはじめワカメ、ウルシグサ、ケウルシグサ、ホソメコンブ、スジメ、エゾヤハズ等の褐藻類が多く緑藻類、紅藻類は少ない。この地点の垂直分布を Fig. 3 に示す。川嶋等⁹⁾は有用海藻の調査報告のなかでカムイ岩周辺のホソメコンブの生育水深について観察しており、筆者の得た結果もほぼ同じである。テウリアナメは水深7 m 以下にみられるが、岩盤に固着棲息するエゾイガイ *Mytilus grayanus* DUNKER* が本種と同じ垂直分布を示し、その貝殻に着生する本種を多数みる事ができた。尚、13 m 以下にも本種が生育するが、その生育深度の限界は不明である。

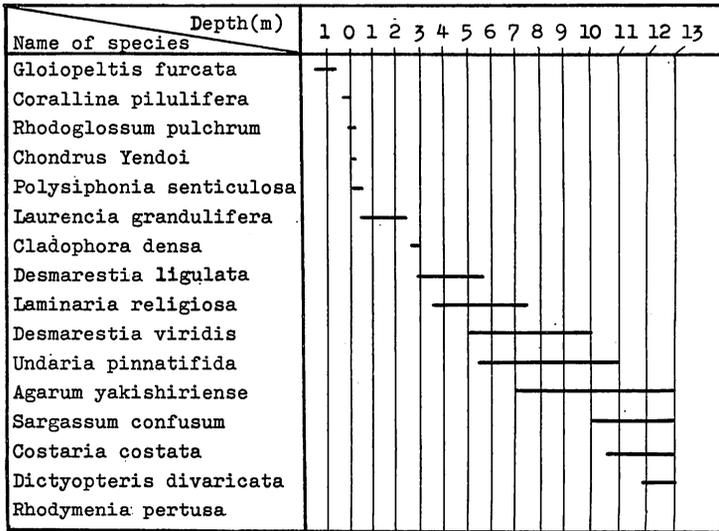


Fig. 3. Vertical distribution of marine algae at St₂

2. 生育密度

前記の方法によって得た結果を Fig. 4 に示す。9.5 m から 13 m にかけての緩傾斜の海底では本種が優占種であり比較的一定の密度を保つ。

* 北大山田真弓教授の同定を頂いた。

9) (4), p. 6

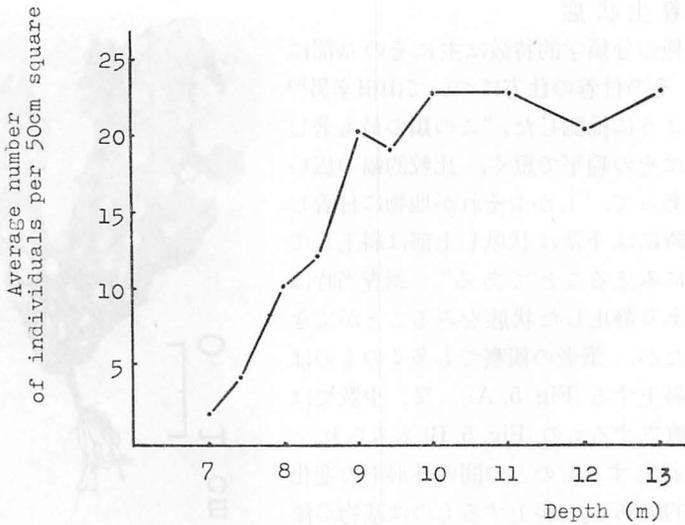


Fig. 4. Population density of *A. yakishiriense* at different depths

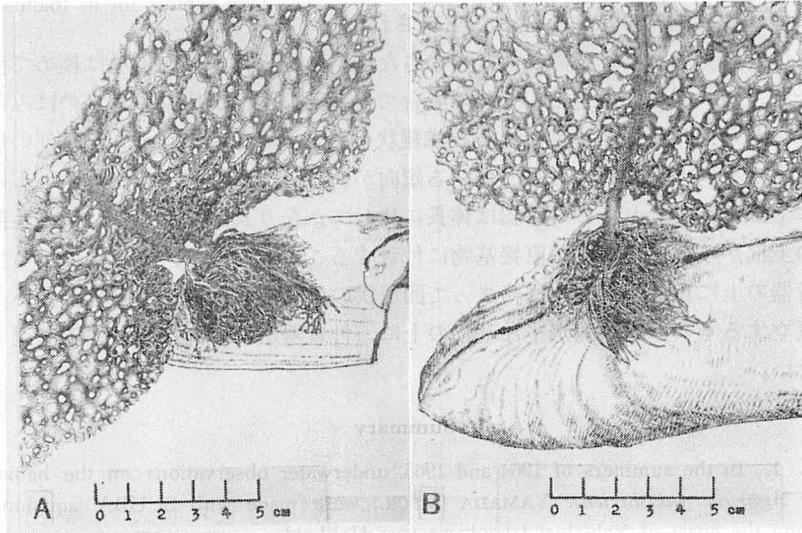


Fig. 5. The basal portion of *Agarum yakishiriense*, growing on *Mytilus grayanus*

A: showing an ascending stipe B: showing an erect stipe

3. 着生状態

本種の分類学的特徴は主にその基部にあり、その付着の仕方について山田幸男¹⁰⁾は次のように推測した。“この類の最も著しい特徴はその扁平で短く、比較的幅の広い茎部であって、しかもそれが地物に付着している時には下部は伏臥し上部は斜上している様に見えることである”。調査当時は底波があり静止した状態をみる事ができなかったが、筆者の観察でも多くのものは茎部が斜上する (Fig. 5, A)。又、少数ではあるが直立するもの (Fig. 5, B) もみられ、これと斜上するものとの間の外形上の変化は連続的である。斜上するものは基物が傾斜している場合に、直立するものは比較的

水平なところに多くみられるので、これらの型は主に基物の傾きによって左右されるものと考えられる。実際に海底は小さな起伏に富み、水平な場所は極めて少ない。尚、斜上、直立のいずれの場合でも茎部の下部が伏臥するものはみられなかった。斜上するものはその繊維状付着器 (fibrous hapters) が茎部の斜上する方向と反対方向に長く伸びる傾向がある。この傾向は体の小さいものにも顕著に現われその付着器は体長に比してかなり長い (Fig. 6)。又、茎部の上部から出る付着器が直接基物に付着することは少なく、下部から出る付着器の上に重なり、或いは絡まって団塊状の付着部を形成する場合が多い。直立するものは比較的水平的な基物の上に、付着器が均等に伸びているに過ぎない。

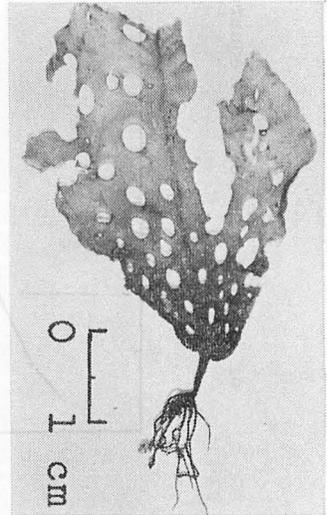


Fig. 6. A plantlet of *Agarum yakishiriense*, showing the long hapters for its thallus

Summary

1. In the summers of 1964 and 1965, underwater observations on the habitat of *Agarum yakishiriense* YAMADA (MSCR.) were made with SCUBA (aqualung) along the coast of Yakishiri Island, western Hokkaido.

2. The surveyed area was mainly set on a steep slope of a rock named Kamui-

10) (10), p. 277

iwa and its successive bottom. It was measured from tidal zone to 13 m in depth.

3. *A. yakishiriense* was found below 7 m in depth growing on rocks or *Mytilus grayanus* DUNKER, but its lower limit could not be confirmed. Vertical distribution of other algae was also recorded.

4. Population density of this species became higher as the depth increased on the steep slope, and was comparatively even on the moderately inclined bottom.

5. Ascending stipes were observed in many materials as suggested by Y. YAMADA on the inclined substratum and a few erect stipes could be found also on the flat ones.

6. Many of the fibrous hapters issued from the upper part of the ascending stipe did not fasten to the substratum directly, but twisted with hapters issued from the lower one.

文 献

- 1) FORSTER, G. R. (1954): Preliminary note on a survey of Stoke Point Rocks with self-contained diving apparatus. Jour. Mar. Biol. Ass., U. K. **33**, 341-344.
- 2) FORSTER, G. R. (1958): Underwater observations on the fauna of shallow rocky areas in the neighbourhood of Plymouth. Ibid. **37**, 473-482.
- 3) GILMARTIN, M. (1960): The ecological distribution of the deep water algae of Eniwetok Atoll. Ecol. **41**, 210-221.
- 4) 川嶋昭二・高杉新弥(1962): 北海道浅海増殖適地調査報告書, 第6集.
- 5) KITCHING, J. A., T. T. MACAN and H. C. GILSON (1934): Studies in sublittoral ecology. I. A submarine gully in Wembury Bayo, South Devon. Jour. Mar. Biol. Ass., U. K. **19**, 677-706.
- 6) STEPHENSON, T. A. and A. (1949): The universal features of zonation between tide-marks on rocky coast. Jour. Ecol. **37**, 289-305.
- 7) TOKIDA, J. (1954): The marine algae of South Saghalien. Mem. Fac. Fish., Hokkaido. Univ. **2**, 1-264.
- 8) WOOD, R. D. (1963): Adapting SCUBA to aquatic plant Ecology. Ecol. **44**, 416-419.
- 9) YAMADA, Y. (1961): Two new species of marine algae from Japan. Bull. Res. Council of Israel. **10** (Sect. D), 121-125.
- 10) 山田幸男(1962): アナメ属の種類に就て. 植物分類地理, **20**, 275-279.