

相模湾および駿河湾における流れ藻と それに生息する動物 (予報)

蒲生重男*・松浦正郎**

Observations on the drifting seaweeds and the animals found in their masses in Sagami and Suruga Bays

By

Shigeo GAMÔ* and Seiro MATSUURA**

This preliminary report deals with the marine biological study on the drifting seaweeds and the animals found in their masses in Sagami and Suruga Bays. The study was carried out in October 25th—November 1st, 1973 (KT-73-15), and September 18th—24th, 1974 (KT-74-14), on board the R. V. TANSEI MARU of the Ocean Research Institute, University of Tokyo.

Masses of the drifting seaweeds were taken by a large coarse tow-net and a large hand net for examination at stations 1-5 (Fig. 1). The occurrence of the drifting algal masses was also observed in the course of the cruise. The algae found in their masses examined are shown in Table I.

In this region the drifting algal masses also afford a base of the characteristic fauna with some of littoral, pelagic and pseudobenthic types; furthermore, the drifting algae and other objects may harbor some truly and temporarily planktonic forms, such as calanoid copepods, ghost prawns *Lucifer*, and larvae of decapod and stomatopod crustaceans etc., which were commonly occurred in the materials collected from them.

筆者らは、1973年10月25日～11月1日 (KT-73-15) 及び 1974年9月18日～24日 (KT-74-14) に東京大学海洋研究所の淡青丸に乗船して、相模湾と駿河湾における流れ藻とそれと共に生活している動物について研究する機会を得た。この際に得られた標本と資料は目下研究中であるが、今までに得られた結果の一部分とその概要をここに報告する。

本稿を草するに当り、淡青丸においての研究に種々深い御配慮を寄せられた東京大学海洋研究所の方々、また貴重な数々の御助言を下された同研究所の堀越増興教授、船上での研究の実施に当り色々と御世話になった淡青丸の職員各位、並びに種々御助力頂い

* 横浜国立大学教育学部 横浜市保土ヶ谷区常盤台 156 〒240 (Faculty of Education, Yokohama National University, Hodogaya-ku, Yokohama-240)

** 新名学園旭丘高等学校 小田原市城内 1-13 〒250 (Asahigaoka Senior High School, 1-13 Jōnai, Odawara-250)

た方々に対し深く感謝申し上げます。京都大学瀬戸臨海実験所の原田英司博士には文献等につき御教示いただいた、ここに厚く御礼申し上げます。

流れ藻とそれに集まる動物、特に魚類の研究は近年漁業資源や生産量保持などの問題から盛んに研究されつつある。それは特に褐藻植物の形態・生理上の特質から、これが流れ藻となって漂流している間に、ここを寄り所として生長する動物群が可成り多いためである。かつては、九州大学の故瀬川宗吉博士らを中心に強力に研究が進められ、最近では瀬戸臨海実験所および各地の水産研究所などで行なわれている。しかし、相模湾や駿河湾では、広崎(1960—63)の他は、余り総合的な研究は行なわれていない様である。我が国での流れ藻の研究は、主に稚幼魚を中心になされており、流れ藻を構成する種類や他の小動物については余り研究がなされていない様である。

今回の調査では、船の走行中も流れ藻の出現頻度、量等の目視観察を行なったが、これ等の結果については何れ後日まとめて報告したい。両湾内に黒潮の一部が流入して巡回する中心部とみられる付近には特に珍しい流れ藻が他の漂流物と共に見られた。この様な地点では停船して(Fig. 1)、サンマ網や網目の細かい手網などを用いて船上に採集し、流れ藻1塊ごとに、別のバットに分けて収容し、藻類の種類やこれに集まっている動物を調べた。また、藻をよく海水で洗い、洗浄水をプランクトンネットで濾液して、特に小形の動物の採集を行なった。これ等の資料はすべてホルマリン等で固定して研究室に持帰った。

相模湾中央部の st. 1 で、サンマ網を用いて採集した1塊の流れ藻は、全湿重量 1509 g もあり、このうちオオバモクが 1279 g、オオバノコギリモクが 129 g、顕花植物のコアマモ *Zostera nana* ROTH が 29.9 g を占めており、種数は5種類と不明のもの1種がみられた。駿河湾東部の st. 3 で採集した流れ藻の1塊には、全長 182 cm で、湿重量 1295 g もあるオオバモクがあり、実にこの1塊の全湿重量の3/4を1個体で占めていたものもあった。流れ藻の多くは通常、上述の様に何種類かが集まって、大きい塊となっている場合が多いが、時にはただ1種類で構成されている場合もみられた。

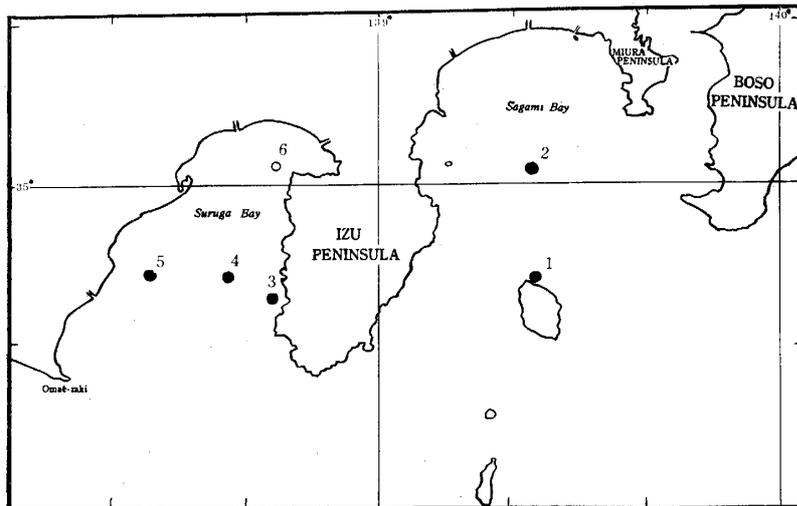


Fig. 1. Map of Sagami and Suruga Bays. At stations 1-5, drifting seaweeds were found in patches in great quantities and some of them were collected for examination. At station 6, a large number of stomatopod larvae were found attached to many floating objects which were carried away by the flood.

Table I. Algae found in the drifting seaweeds of Sagami and Suruga Bays.

Station Date	1		2		3		4					5					
	26-X-7331-X-73		18-IX-74		20-IX-74		21-IX-74		5	6	7	8	9	10	11	12	13
Algal mass examined																	
Species																	
CHLOROPHYTA 緑藻植物																	
<i>Monostroma nitidum</i> MITTROCK*	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PHAEOPHYTA 褐藻植物																	
<i>Dictyopteris latiuscula</i> (OKAMURA)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cystoseira prolifera</i> (OKAMURA)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sargassum patens</i> C. AGARDH	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. horneri</i> (TURNER)	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. serratifolium</i> C. AGARDH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. tortile</i> C. AGARDH	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. giganteifolium</i> YAMADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. ringgoldianum</i> HERVEY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. sagamianum</i> YENDO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. confusum</i> AGARDH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. fulvellum</i> AGARDH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. hemiphyllum</i> C. AGARDH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. microcanthum</i> (KÜTZING)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RHODOPHYTA 紅藻植物																	
<i>Hypnea japonica</i> TANAKA*	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ceramium tenerrimum</i> (MARTENS)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

◎ Specimen with almost entire individual body.

○ Specimen with some parts of individual body.

* Epiphytic.

今回の調査で、流れ藻にみられた藻類は Table I に示す様に、緑藻 1, 褐藻 13, 紅藻 2 種類、総計 16 種類を確認出来た。この他にも、極く僅かな断片だけで、同定の困難なものも数種類程あった。明らかに、流れ藻中の大部分をホンダワラ属 *Sargassum* が占めているのがみられ、このうち最も多いのはオオバモク、ノコギリモク、次いでオオバノコギリモク、他にヤハズグサ、ヤバネモクなどもみられた。また、他の海藻に付いて生育するヒトエグサ、カギイバラノリやケイギスなどがあつた。

これらの海藻はヤバネモクを除いて、両湾沿岸にも生育しているものである。両湾は海藻の分布上では温帯性に属している。今回流れ藻中に見出されたヤバネモクは南西諸島、マレー群島、インド、ニューギニア、オーストラリアおよび東アフリカなどに分布・生育する熱帯性褐藻類であり、今日まで、相模湾と駿河湾では打ち上げ海藻にみられたと云う記録もない。ところが、1973年6月に紀伊白浜海岸でヤバネモクが打ち上げられており(山本他, 1974)、筆者らも同年の10月に、相模・駿河湾海域の流れ藻から採集しており、恐らく黒潮によって同様に、南方海域より運ばれて来たものであろう。この事実からも、両湾の流れ藻を構成する藻類の発生源について可成り複雑な問題がある様で、今後この方面についても追究してゆきたい。

この調査で、流れ藻と共に採集された動物には次の様なものがあつた。有孔虫類、ハイドロゾア類、小形渦虫類、苔虫類、多毛類、巻貝類の幼期と思われるもの、後鰓類、甲殻類には、浮遊性橈脚類のカラヌス類などが多数みられ、蔓脚類のカルエボシに近似の種類と cypris 幼生、端脚類のヨコエビとワレカラ類、等脚類のヘラムシ類、十脚類のユメエビ *Lucifer*、スジエビ *Palaemon* と モエビ *Heptacarpus* に近似の数種類の他、カナダマン類の *glaucothoe* 幼生、カニ類の *zoea* と *megalopa* 幼生、ワタリガニ科 *Portunidae* の幼ガニ、オキナガレガニ *Planes dyaneus* DANA、口脚類の幼生、そして多数の稚幼魚であつた。また、1973年秋に、駿河湾奥部の st. 6 で、豪雨により増水した沿岸の運河川から運ばれた多量の木材の破片や植物の残骸など、種々の浮漂物が付近の海面を被っており、これらに夥しい数の口脚類の幼生が付ついていた。

今回流れ藻から採集された上述の動物には、今まで言われている様に、沿海性のもので、漂流物に付着生活する言わば pseudobenthos (ALLEE 他, 1951) とでも云える様なもの、オキナガレガニの様に外洋性の動物などがみられたが、1974年秋の調査の停船時に、特に注意して細かい網目の手網で採集した流れ藻からは、純浮遊性のカラヌス類の様な橈脚類、ユメエビなどの他、一時的浮遊生活をするカニ類の *zoea* と *megalopa*、カナダマン類の *glaucothoe* 幼生や口脚類の幼生なども多数得られた。千田(1962)の隠岐島近海の流れ藻に伴う稚幼魚の食性についての研究によれば、流れ藻に付いて生活する比較的大きい動物の他に、カラヌス類などの橈脚類や *zoea*, *megalopa* 幼生なども稚幼魚の胃中にみられたと云う。これ等の事実は、純浮遊性と一時浮遊性生活をする或る種類の動物には、流れ藻や他の漂流物などを隠れ家として、これらに寄って生活する傾向のある様に思われる。

目下追究中の諸問題も含め、今後さらに詳細に研究を続けてゆく考えである。

文 献

- ALLEE, W.C. & SCHMIDT, K.P. 1951. Ecological Animal Geography. ix+715 pp. John Wiley & Sons., Inc. N.Y., and Chapman & Hall, Ltd. London. (2nd ed.)
 安楽正照・畔田正格 1965. 流れ藻に付随するブリ稚仔魚の食性。西海区水産研究所研究報告. 第33号, pp. 13-45.

- 千原光雄 1970. 標準原色図鑑全集 海藻・海浜植物, 保育社, 大阪.
- COLMAN, J.S. 1950. *The Seas and its Mysteries*. 285 pp. C. Bell & Sons, Ltd. London.
- HAGERMAN, L. 1966. The macro- and microfauna associated with *Fucus serratus* L. with some ecological remarks. *Ophelia*, 3, pp. 1-43.
- HARDY, A.C. 1956. *The open sea, the world of plankton*. xv+335 pp. Collins, London.
- HEDGIPETH, J.W. 1957. ch. 13. Marine Biogeography in: *Marine Ecology*, Geol. Soc. America, Mem. 67, vol. 1, pp. 359-382, 1 pl.
- HIROSAKI, Y. (広崎芳次). 1960a. Observations and experiments on the behavior of fishes toward floating objects in aquarium (Preliminary report). *Journ. Fac. Sci., Hokkaido Univ., ser. VI, Zool.*, vol. 14, pp. 320-326.
- 1960b. Some ecological observations on fishes in Sagami Bay appearing together with the drifting sea weeds. *Ibid.*, vol. 14, pp. 435-442.
- 1963. 流れ藻につく魚類の生態学的研究 I. 研究方法及び環境要因. 資源科学研究所彙報. 第60号, pp. 66-75.
- 京都大学海洋研究グループ 1955. 内湾に於ける魚類の发育段階と生活場所. 生物科学 シンポジウム特集号 (生体と環境との相互関係). pp. 86-72.
- 松浦正郎 1972. 相模湾の海藻植生. 小田原市郷土文化館研究報告 (自然科学). no. 8, pp. 17-45.
- MOORE, H.B. 1958. *Marine Ecology*. xi+493 pp. Jhon Wiley & Sons, Inc., N.Y., and Chapman & Hall, Ltd., Lhndon.
- 岡村金太郎 1900-1902. 日本海藻図説 1-6. 東京.
- 1936. 日本海藻誌 964 pp. 東京.
- 瀬川宗吉 1956. 原色日本海藻図鑑 175 pp., 27 pls. 保育社. 大阪.
- 千田哲資 1972. 隠岐島近海の初夏の流れ藻とそれに伴う幼稚魚の研究. 生理生態 10(2), pp.68-78.
- SVERDRUP, H.U., JOHNSON, M.W., & FLEMING, R.H. 1942. *The Oceans, their physics. chemistry and general biology*. x+1087. Prentice-Hall, Inc., N.Y.
- 時岡 隆・原田英司・西村三郎 1972. 海の生態学 生態学研究シリーズ (3). 317 pp. 築地書館. 東京.
- 内田恵太郎・庄島洋一 1958. 流れ藻に関する研究. 流れ藻に伴う稚魚 I. 昭和32年度の津屋崎付近に於ける調査. 日本水産学会誌. vol. 24, pp. 411-415.
- 山本虎夫・パシエンテ A.・コルデロ Jr. 1974. 紀伊半島に漂着した熱帯褐藻類. 南紀生物. vol. 16, pp. 33-36.