

## 神奈川県水産総合研究所内の海草藻場造成試験水槽内に出現した環形動物多毛類

西 栄二郎\*・工藤 孝浩\*\*

Polychaetous Annelids in the aquarium that flourished seeds and seedlings of *Zostera* in Kanagawa Prefectural Fisheries Research Institute.

\*Eijiroh NISHI ・ \*\*Takahiro KUDO

### Abstract

We studied the possibility of the movements of polychaete worms associated with seagrass transplantations. We studied *Zostera* bed polychaete fauna in the aquarium of Kanagawa Prefectural Fisheries Research Institute, that aquarium flourished seeds and seedlings of *Zostera*. It is compared to original collection site of *Zostera* bed, the Hashirimizu coast, Yokosuka City, and other seagrass communities. We supposed that polychaete worms, particularly on seagrass meadows, were sometimes moved with the *Zostera* bed creations.

### はじめに

近年、アマモなどの海草の増殖・移植試験に多くの研究者や研究機関が取り組んでいる(川崎ほか<sup>1)</sup>・石飛ほか<sup>2)</sup>・工藤<sup>3)</sup>・<sup>4)</sup>・工藤ほか<sup>5)</sup>・相生<sup>6)</sup>・森田<sup>7)</sup>). その方法には種子から苗を生産し、天然藻場に戻す試みや野外で採取した苗または株を他所に移植する方法などがある。その造成に伴って、藻場内の生物がアマモとともに移動する可能性が考えられるが、その検討を行った研究例は皆無だと思われる。筆者らは2000年より三浦半島小田和湾の藻場の生物相、特に多毛類に着目して藻場内の多様性について研究を行ってきた(西・工藤<sup>7)</sup>). また、横須賀市走水海岸からアマモを採取し、種子や苗を生産し、横浜市野島海岸や海の公園に移植する活動も併せて行ってきた(工藤<sup>3)</sup>・<sup>4)</sup>・工藤ほか<sup>5)</sup>). 今回、走水海岸のアマモ場内の多毛類相と種子・苗の生産を行った城ヶ島の神奈川県水産総合研究所(以下、水総研と略す)の海草藻場造成試験水槽内で観察された多毛類について、種類組成を調査したのでここに報告する。また、アマモを採集した横須賀市走水海岸の多毛類相と比較することで、多毛類の移動の可能性について考察した。

### 調査地と方法

アマモの種子を採集するために横須賀市走水海岸のアマモ花枝が2003年5月と2004年5・6月に採集されている(図1)。採集された6,800~10,000本の花枝は、水総研の砂濾過海水を満たした1トン型活魚輸送水槽に収容し、トラックで水総研内のFRP製屋外10トン水槽(5m×2m, 深さ1m)2槽へ移送した。水槽には砂濾過

海水を掛け流して花枝を蓄養し、2003年7月と2004年7月に水槽から熟成した種子を取り上げた。その種子選別の際に水槽内で養成された種子群に付着していた多毛類を選別し、水槽内の多毛類相とした。アマモ採集地の横須賀市走水海岸の多毛類相については西<sup>9)</sup>のデータを参考に、採集地から養育地への移動の可能性を検討した。今回、報告した多毛類の標本は千葉県立中央博物館分館海の博物館に登録・保管されている。

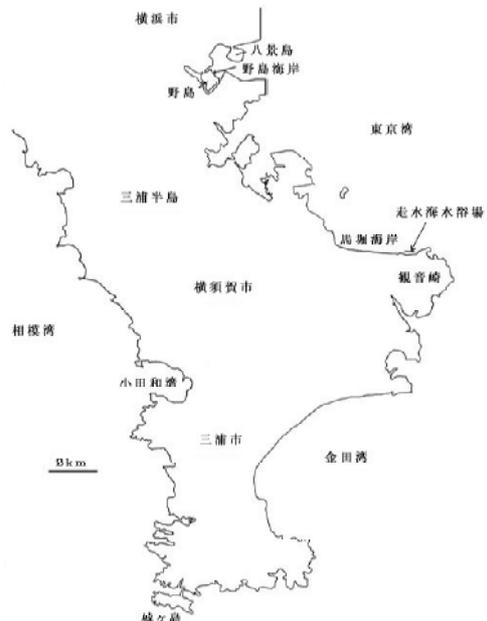


図1 アマモ花枝採集地の走水海岸と海草藻場造成試験水槽の設置された神奈川県水産総合研究所(城ヶ島内)および周辺の地図。  
Fig.1. Hashirimizu coast (Yokosuka City) and Kanagawa Prefectural Fisheries Research Institute in Jyogashima, in Miura Peninsula.

結 果

神奈川県水産総合研究所の水槽内から12科25種（5種は同定が未確定または属までの同定）の多毛類が採集された（表1）。標本が未熟であったり、体後半部のみ、体前部の一部など標本の状態によって同定できない場合もあった。もっとも多いのは葉上に多いツルヒゲゴカイであり、200個体以上が観察された。大型種のタマシキゴカイやミズヒキゴカイも多く観察された。棲管をつくるフサゴカイ科の1種も多く、棲管表面に多くのアマモ

の種子を付着させているのが観察された。

個体数が少ない種の中では、ギボシイソメ科のコアシギボシイソメやサシバゴカイ科の種が観察され、また、スピオ科の*Polydora cornuta*も採集された。イトゴカイ科のイトゴカイも水槽内の泥中に多く出現した。カンザシゴカイ科のエゾカサネカンザシとウズマキゴカイは水槽の壁や貝類の殻に付着しており、これらはアマモの葉上などに付着していた個体や幼生が水槽の壁など固い基盤に固着したと考えられる。

表1. 神奈川県水産総合研究所の海草藻場造成試験水槽内で採集された多毛類と走水海岸の多毛類相との比較。（\* 標準和名のない種や同定できなかった種は括弧内に納めた。?の6種は体後部または標本が不完全であるため同定精度が低い種）

Table 1. Polychaete species and abundance in the aquarium that flourished seeds and seedlings of *Zostera*, comparing to Hashirimizu coast *Zostera* bed fauna.

科名	標準和名*	学名	生息場所・生態的特性	水鏡研 水槽	走水 溜場	走水 砂地	走水 イライ礁	移動の 可能性
1	1 イソメゴカイ	ヤリブスマ <i>Eunice indica</i> Kinkera, 1865	砂泥上、砂泥内	+	+			+
2	2 ゴカイ	ツルヒゲゴカイ <i>Platynereis bicanelliculata</i> (Baird, 1863)	葉上	+++	++			+
3		アシナガゴカイ <i>Neanthes succinea</i> (Frey and Leuckart, 1847)	砂泥上、砂泥内、根部	++	++		+	+
4	3 シリスゴカイ	( <i>Typosyllis</i> sp.) <i>Typosyllis</i> sp.	葉上	+	+			+
5		ミドリシリス <i>Typosyllis nipponica</i> Inajima, 1965	葉上	?				
6		フクロシリス <i>Eusyllis infleta</i> (Marenzeller, 1879)	葉上	?				
7		(シリス科の1種) <i>Syllidae</i> sp.		?		+		
8	4 ウロコムシ	ヤスリウロコムシ <i>Hermothoe praecleara</i> (Haswell, 1883)	砂泥上、砂泥内、根部	+	+			+
9		マダラウロコムシ <i>Hermothoe</i> cf. <i>imbricata</i> (Linnaeus, 1767)	砂泥上、砂泥内、根部	+	+			+
10		(ウロコムシ科の1種) <i>Hermothoe</i> sp.	砂泥上、砂泥内	?			+	
11		(ウロコムシ科の1種) <i>Lepidonotus</i> sp.	砂泥上、砂泥内	+	+		+	
12	5 ギボシイソメ	コアシギボシイソメ <i>Scoletome nipponica</i> (Inajima and Hiauchi, 1975)	砂泥内	+	++			+
13	6 サシバゴカイ	ホソミサシバゴカイ <i>Eteone</i> cf. <i>longa</i> (Fabricius, 1780)	砂泥上、砂泥内	+	+	+		+
14		(サシバゴカイ科の1種) <i>Eunida</i> sp.		+	+			+
15		(サシバゴカイ科の1種) <i>Phyllodoce japonica</i> Inajima, 1967	葉上	+	+			+
16		<i>Phyllodoce</i> sp.		?	+		+	
17	7 スピオゴカイ	(ポリドラ類の1種) <i>Polydora cornuta</i> Bosc, 1802	砂泥内-泥の棲管内に棲む	+	++	+		+
18	8 イトゴカイ	イトゴカイ <i>Capitella</i> sp.	砂泥内	+	+		+	+
19		( <i>Heteronastus</i> sp.) <i>Heteronastus</i> sp.	砂泥内	+	++		+	+
20	9 タマシキゴカイ	タマシキゴカイ <i>Arenicola brasiliensis</i> Monato, 1958	砂泥内	++	++	+		+
21	10 ミズヒキゴカイ	ミズヒキゴカイ <i>Glyceriformis comae</i> (Marenzeller, 1879)	砂泥上、砂泥内	++	+	++	+	+
22	11 フサゴカイ	(フサゴカイ科の1種) <i>Euthelopus</i> sp.	砂泥上、砂泥内-棲管に棲む	++	+			+
23	12 カンザシゴカイ	エゾカサネカンザシ <i>Hydroides ezoensis</i> Okuda, 1934	葉上-固着	+			++	+
24		サキブトシライトゴカイ <i>Salmacina</i> cf. <i>dysteri</i> (Huxley, 1855)	葉上-固着	?				
25		ウズマキゴカイ <i>Neodexiospira toraninose</i> (Bueh, 1904)	葉上-固着	+	+		+	+

考 察

表1にあるように、水槽内に出現した25種の中で、アマモ採集地の走水海岸で見られなかったのは、ミドリシリス、フクロシリス、シライトゴカイの3種である。前2種は海草や海藻の葉上に見られ、走水海岸でも調査を続ければ採集される可能性が高いと思われる。シライトゴカイも固い基盤であれば、水槽内や湾内など多様な場所に見られる種であり、今後採集されることが確実な種である。従って、今回水槽内で観察された種は走水海岸のアマモ場に由来するものの可能性が高いと思われる。他方、城ヶ島近海に生息する多毛類の幼生が水槽に注水

する海水に混入している可能性もある。このことは、水槽内において、走水海岸のアマモ場では見られない多くのウミウシ類やフジツボ類が観察されたことから類推できる。アマモ場由来の種と注水海水由来の種を厳密に区別することは難しく、今後の検討課題であろう。

これらの水槽内で観察された種の中でも、葉上に多いツルヒゲゴカイやウズマキゴカイ、泥中に多いアシナガゴカイやイトゴカイ、ミズヒキゴカイなどがアマモ場造成に伴って移動する可能性が高いと考えられる。特に後者3種は汚染指標種とされることもあり、汚染海域にも生息可能で、多様な生息環境で生き延びる可能性があると思われる。

藻場造成に伴って移動する種は、移植の方法により大幅に異なると予想される。移植方法の検討とともに、今回のような移動の可能性がある種を選定し、アマモ以外の生物を移動させないような手法の開発が待ち望まれる。

## 謝 辞

神奈川県におけるアマモ場造成活動とその活動の合間にベントス調査を行った際に、「海をつくる会」の坂本昭夫事務局長並びに、NPO法人海辺つくり研究会の木村尚理事をはじめとする両会の方々に大変お世話になった。厚くお礼を申し上げます。本研究は(財)神奈川県科学技術アカデミー(KAST)からの助成を受けて行われた。

## 参考文献

- 1) 川崎保夫・石川雄介・丸山康樹(1990): アマモ場造成の適地選定法. 沿岸海洋研究ノート, **27**(2), 136-145.
- 2) 石飛裕・山室真澄・平塚純一(2003): アマモ場利用法の再発見から見直される沿岸海草藻場の機能と修復・創生. 土木学会誌, **88**(9), 79-82.
- 3) 工藤孝浩(2003): 東京湾における子供たちの海洋教育を实践して. 日本造船学会第17回海洋工学シンポジウム論文集, 23-26.
- 4) 工藤孝浩(2003): ポトムアップ型の環境回復とその課題 - 市民・漁業者の立場から -. 月刊海洋, **35**(7), 488-494.
- 5) 工藤孝浩・稲田勉・森田健二・柵瀬信夫・斉田松司(2003): 横浜市地先における播種によるアマモ場造成手法の検討. 第8回神奈川県水産総合研究所業績発表会要旨集, p.9.
- 6) 相生啓子(2004): アマモ場造成と環境保全機能. 海洋と生物, **26**(4), 303-309.
- 7) 森田健二(2004): アマモ場造成の実践からみた生物多様性の保全とアマモ場成立条件の検証. 海洋と生物, **26**(4), 330-335.
- 8) 西栄二郎・工藤孝浩(2003): 三浦半島小田和湾海草藻場の多毛類相. 神奈川県水産総合研究所研究報告, **8**, 55-67.
- 9) 西栄二郎(2005): 横須賀市走水海岸のアマモ場に産する環形動物多毛類, 神奈川自然誌資料, **26**(印刷中)