

ホタテガイ増養殖安定化推進事業
ホタテガイ生育環境調査

伊藤良博・吉田達・川村要

目的

陸奥湾におけるホタテガイの生育環境を明らかにする。

材料と方法

陸奥湾におけるホタテガイの餌料の分布を把握するため、漁場環境部で実施している資源管理基礎調査（海洋環境）浅海定線観測の St.2 及び St.4 に当たる西湾中央及び東湾中央の 2 地点（図 1）において、平成 27 年 1 月から 12 月まで月毎に、ナンゼン式転倒採水器を用いて水深 0m、20m、40m の 3 層から各々試水 1ℓ を採水し、孔径 0.7μm のガラス繊維ろ紙（ワットマン GF/F フィルター）でろ過した。ろ過後フィルターの残渣をアセトンで抽出し、蛍光法¹⁾によりクロロフィル a とフェオフィチン a を測定し、その濃度を求めた。

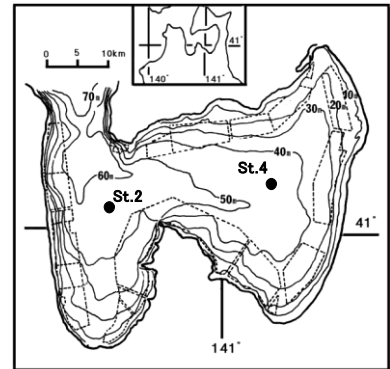


図 1. 調査地点図

結果と考察

クロロフィル a の濃度は、表 1 に示すとおり、西湾中央が 0.07~2.91mg/m³、東湾中央が 0.07~2.35mg/m³ の範囲にあった。また、フェオフィチン a の濃度は、表 2 に示すとおり、西湾中央が 0.17~4.51mg/m³、東湾中央が 0.14~5.65mg/m³ の範囲にあった。

表 1. 陸奥湾におけるクロロフィル a 濃度（平成 27 年）

		単位 : mg/m ³											
		1月5日	2月4日	3月6日	4月14日	5月20日	6月3日	7月8日	8月20日	9月1日	10月1日	11月	12月15日
西湾中央	0m	0.35	0.50	0.86	0.45	0.37	0.15	0.11	0.20	0.10	0.44		0.30
	20m	0.25	0.79	1.12	0.24	0.43	0.18	0.12	0.38	0.65	0.55		0.37
	40m	0.19	0.77	1.19	2.91	0.64	2.08	0.57	0.12	0.07	0.20		0.35
	平均	0.26	0.69	1.06	1.20	0.48	0.80	0.27	0.23	0.27	0.40		0.34
昭和50年~平成26年の平均値		0.67	1.26	1.41	1.04	0.59	0.51	0.46	0.35	0.27	0.37	0.52	0.45
平均値との差		-0.41	-0.57	-0.35	0.16	-0.11	0.29	-0.19	-0.12	0.00	0.02		-0.11
東湾中央	0m	0.39	2.34	0.36	0.13	0.14	0.07	0.09	0.15	0.11	0.52		0.39
	20m	0.40	2.20	0.38	0.17	0.15	0.09	0.12	0.19	0.16	0.55		0.52
	40m	0.33	2.35	0.40	0.47	0.95	0.76	0.25	0.16	0.13	0.59		0.38
	平均	0.37	2.30	0.38	0.26	0.41	0.31	0.15	0.17	0.13	0.55		0.43
昭和50年~平成26年の平均値		1.03	1.41	0.98	0.34	0.37	0.33	0.32	0.31	0.33	0.55	0.68	0.67
平均値との差		-0.65	0.88	-0.60	-0.08	0.04	-0.03	-0.17	-0.14	-0.19	0.01		-0.24

表 2. 陸奥湾におけるフェオフィチン a 濃度（平成 27 年）

		単位 : mg/m ³											
		1月5日	2月4日	3月6日	4月14日	5月20日	6月3日	7月8日	8月20日	9月1日	10月1日	11月	12月15日
西湾中央	0m	1.04	1.13	1.47	1.01	0.65	0.31	0.17	0.45	0.25	1.16		1.32
	20m	1.19	1.74	1.73	0.57	0.95	0.37	0.31	0.85	1.62	1.39		1.10
	40m	0.95	2.12	2.26	4.51	1.95	4.49	1.30	0.41	0.52	0.77		0.96
	平均	1.06	1.66	1.82	2.03	1.18	1.72	0.59	0.57	0.80	1.11		1.13
昭和50年~平成26年の平均値		1.08	1.30	1.30	1.29	1.16	1.15	0.73	0.73	0.61	0.83	1.04	0.90
平均値との差		-0.02	0.36	0.52	0.74	0.03	0.58	-0.13	-0.16	0.19	0.28		0.23
東湾中央	0m	1.44	5.65	0.73	0.35	0.27	0.19	0.14	0.26	0.23	0.97		1.45
	20m	1.38	4.57	0.74	0.37	0.31	0.17	0.20	0.47	0.39	1.15		1.34
	40m	1.44	5.21	0.71	1.78	2.21	1.87	1.02	0.73	0.54	0.97		1.28
	平均	1.42	5.14	0.73	0.83	0.93	0.74	0.45	0.49	0.39	1.03		1.36
昭和50年~平成26年の平均値		1.29	1.60	1.03	0.66	0.72	0.65	0.57	0.63	0.61	0.79	1.23	1.11
平均値との差		0.13	3.54	-0.31	0.18	0.21	0.09	-0.12	-0.15	-0.23	0.24		0.25

西湾中央におけるクロロフィル a の 3 層平均濃度は、1 月には 0.26 mg/m^3 と低く、2~4 月には $0.69 \sim 1.20 \text{ mg/m}^3$ にやや増加したが、5~12 月は $0.48 \sim 0.23 \text{ mg/m}^3$ の低い範囲で推移した (図 2)。東湾中央におけるクロロフィル a の 3 層平均濃度は、1 月は 0.37 mg/m^3 と低く、2 月には 2.30 mg/m^3 に増加したが、3~9 月にかけては $0.38 \sim 0.13 \text{ mg/m}^3$ と次第に減少し、10~12 月は $0.55 \sim 0.43 \text{ mg/m}^3$ の値で推移した (図 2)。フェオフィチン a の 3 層平均濃度は、西湾中央と東湾中央ともにクロロフィル a の推移とほぼ同様に推移し、西湾中央では 4 月に 2.03 mg/m^3 、東湾中央では 2 月に 5.14 mg/m^3 の最高値を示した (図 3)。

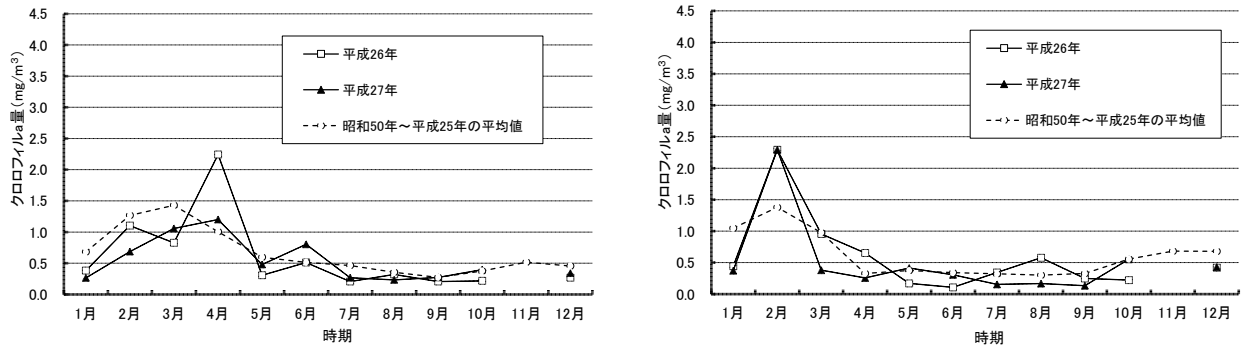


図 2. 陸奥湾におけるクロロフィル a の 3 層平均濃度の推移 (左が西湾中央、右が東湾中央)

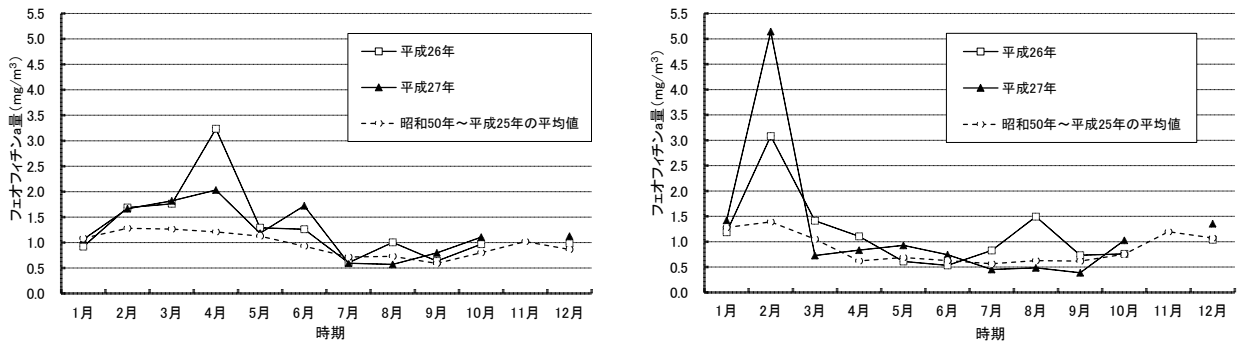


図 3. 陸奥湾におけるフェオフィチン a の 3 層平均濃度の推移 (左が西湾中央、右が東湾中央)

引用文献

- 1) Holm-Hansen O., Lorenzen C. J., Holmes R. W. and J. D. H. Strickland (1965) Fluorometric determination of chlorophyll. *J. Cons. Cons. Int. Explor. Mer.*, 30, 3-15.