

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

山内弘子・吉田達

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 29 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。フィルターの残渣をアセトンで抽出し、蛍光法<sup>1)</sup>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。

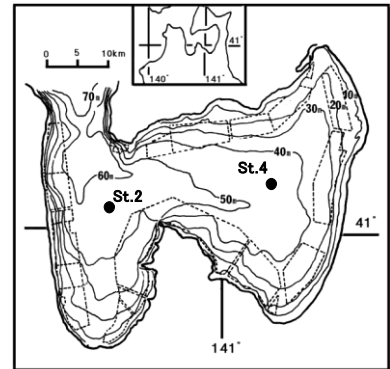


図 1. 調査地点図

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 0.09~1.35mg/m<sup>3</sup>、東湾中央が 0.07~1.12mg/m<sup>3</sup> 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 0.22~3.29mg/m<sup>3</sup>、東湾中央が 0.19~3.04mg/m<sup>3</sup> 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 29 年）

		単位：mg/m <sup>3</sup>											
		1月16日	2月9日	3月17日	4月6日	5月17日	6月14日	7月4日	8月1日	9月5日	10月3日	11月	12月4日
西湾中央	0m	0.30	0.32	1.03	0.17	0.33	0.58	0.30	0.17	0.09	0.21	欠測	0.58
	20m	0.32	0.69	1.30	0.32	0.38	1.08	0.51	0.20	0.12	0.16	欠測	1.00
	40m	0.24	1.06	1.35	欠測	0.10	1.10	1.26	0.12	0.23	0.09	欠測	0.84
	平均	0.28	0.69	1.23		0.27	0.92	0.69	0.16	0.15	0.16		0.81
昭和50年~平成28年の平均値		0.65	1.21	1.40	1.05	0.58	0.52	0.45	0.35	0.27	0.37	0.52	0.44
平均値との差		-0.36	-0.51	-0.18		-0.30	0.40	0.24	-0.18	-0.13	-0.21		0.37
東湾中央	0m	0.21	1.09	0.25	0.18	0.30	0.14	0.23	0.09	0.07	0.35	欠測	0.85
	20m	0.22	0.98	0.26	0.18	0.38	0.13	0.47	0.14	0.15	0.37	欠測	0.63
	40m	0.20	1.12	1.08	0.58	0.25	0.44	0.93	0.31	0.58	0.26	欠測	0.84
	平均	0.21	1.06	0.53	0.31	0.31	0.24	0.54	0.18	0.27	0.33		0.77
昭和50年~平成28年の平均値		0.98	1.40	1.00	0.33	0.37	0.34	0.32	0.30	0.32	0.54	0.68	0.66
平均値との差		-0.77	-0.34	-0.47	-0.02	-0.06	-0.10	0.23	-0.12	-0.05	-0.21		0.12

表 2. 陸奥湾におけるフェオフィチン a 濃度（平成 29 年）

		単位：mg/m <sup>3</sup>											
		1月16日	2月9日	3月17日	4月6日	5月17日	6月14日	7月4日	8月1日	9月5日	10月3日	11月	12月4日
西湾中央	0m	0.84	0.76	1.87	0.33	1.65	1.39	0.50	0.39	0.22	0.87	欠測	1.47
	20m	0.82	1.47	2.48	0.76	2.04	2.35	1.15	0.69	0.42	0.92	欠測	1.91
	40m	0.68	1.81	2.40	欠測	0.97	2.94	3.29	0.62	1.01	0.64	欠測	2.15
	平均	0.78	1.35	2.25		1.55	2.23	1.65	0.57	0.55	0.81		1.84
昭和50年~平成28年の平均値		1.05	1.29	1.37	1.39	1.12	0.98	0.71	0.74	0.63	0.81	1.02	0.86
平均値との差		-0.27	0.06	0.88		0.43	1.25	0.93	-0.17	-0.08	-0.01		0.99
東湾中央	0m	0.80	1.92	0.49	0.37	1.36	0.36	0.48	0.19	0.19	0.91	欠測	1.42
	20m	0.74	1.85	0.52	0.43	2.04	0.47	1.04	0.50	0.47	0.94	欠測	1.45
	40m	0.78	2.19	2.30	1.75	1.48	1.45	3.04	1.08	1.94	0.61	欠測	1.47
	平均	0.77	1.99	1.10	0.85	1.62	0.76	1.52	0.59	0.87	0.82		1.45
昭和50年~平成28年の平均値		1.25	1.62	1.19	0.66	0.70	0.65	0.58	0.66	0.63	0.76	1.20	1.07
平均値との差		-0.48	0.37	-0.09	0.20	0.92	0.11	0.94	-0.07	0.24	0.06		0.38

西湾中央におけるクロロフィル a の 3 層平均濃度は、1 月は  $0.28 \text{ mg/m}^3$  と低かったが、2 月 ( $0.69 \text{ mg/m}^3$ ) 以降増加し、3 月に  $1.23 \text{ mg/m}^3$  とピークを示した。5 月は  $0.27 \text{ mg/m}^3$  と減少したが、6 月に  $0.92 \text{ mg/m}^3$  まで再び増加した。7 月以降は減少し、8 月～10 月は  $0.15 \sim 0.16 \text{ mg/m}^3$  の低い範囲で推移したが、12 月に  $0.81 \text{ mg/m}^3$  まで増加した (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  $0.21 \text{ mg/m}^3$  と低かったが、2 月に  $1.06 \text{ mg/m}^3$  とピークを示した。3 月～10 月は  $0.18 \sim 0.54 \text{ mg/m}^3$  の低い範囲で推移したが、12 月に  $0.77 \text{ mg/m}^3$  まで増加した (図 2)。フェオフィチン a の 3 層平均濃度は、西湾中央ではクロロフィル a の推移とほぼ同様に推移し、3 月に  $2.25 \text{ mg/m}^3$  と最高値を示した。東湾中央では 2 月に  $1.99 \text{ mg/m}^3$  と最高値を示し、東湾中央のクロロフィル a とほぼ同じように推移した (図 3)。

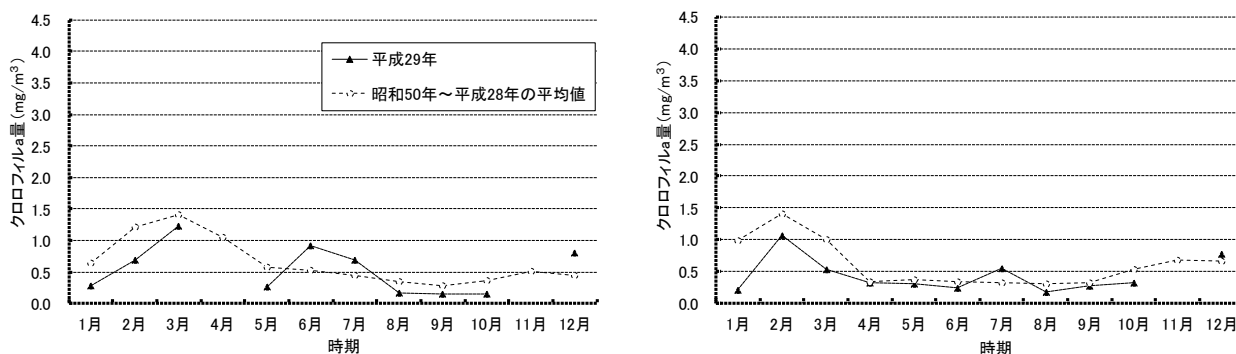


図 2. 陸奥湾におけるクロロフィル a の 3 層平均濃度の推移 (左が西湾中央、右が東湾中央)

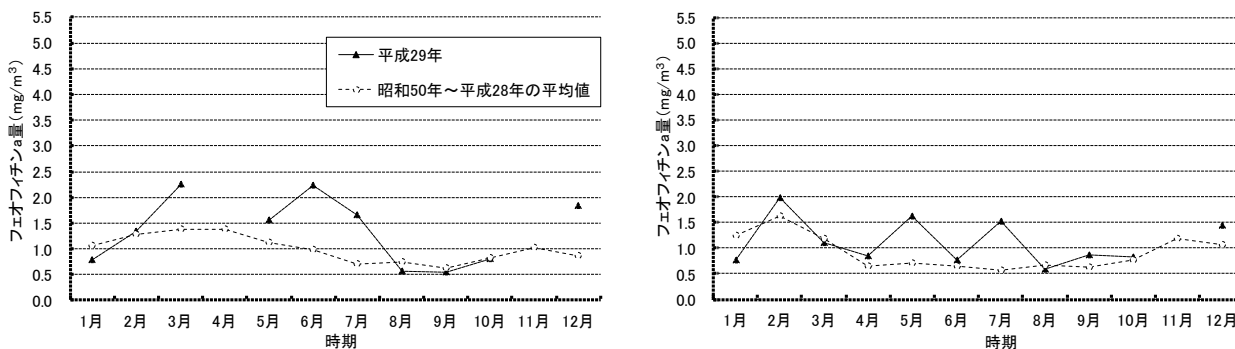


図 3. 陸奥湾におけるフェオフィチン a の 3 層平均濃度の推移 (左が西湾中央、右が東湾中央)

## 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.