

ホタテガイ増養殖安定化推進事業 ヒトデ類付着予報調査

色川七瀬・小谷健二・木村郷・遊佐貴志・山内弘子・吉田雅範

目 的

ホタテガイとその捕食者であるヒトデ類は、陸奥湾においてほぼ同じ季節に発生する。そこで、ホタテガイの天然採苗を効率的に行うために、ヒトデ類の浮遊幼生の出現密度を調査し、その出現状況から採苗器に付着するヒトデ類の個体数の予測を試みた。なお、本調査は、別報「ホタテガイ天然採苗予報調査」の一環として実施した。

材料と方法

2024年3月26日から5月27日にかけて図1に示した定点で計10回の調査を行った。北原式定量プランクトンネット（網地：NXX13、口径：225mm、採水口面積：0.04m²）を用いて海底の2m上方から海面まで鉛直曳きしてヒトデ類の浮遊幼生を採取し、10%エチルアルコールで固定した。検体を万能投影機で観察し、ビピンナリア幼生を体長別に計数した後、海水1m³当たりの出現密度を求めた。

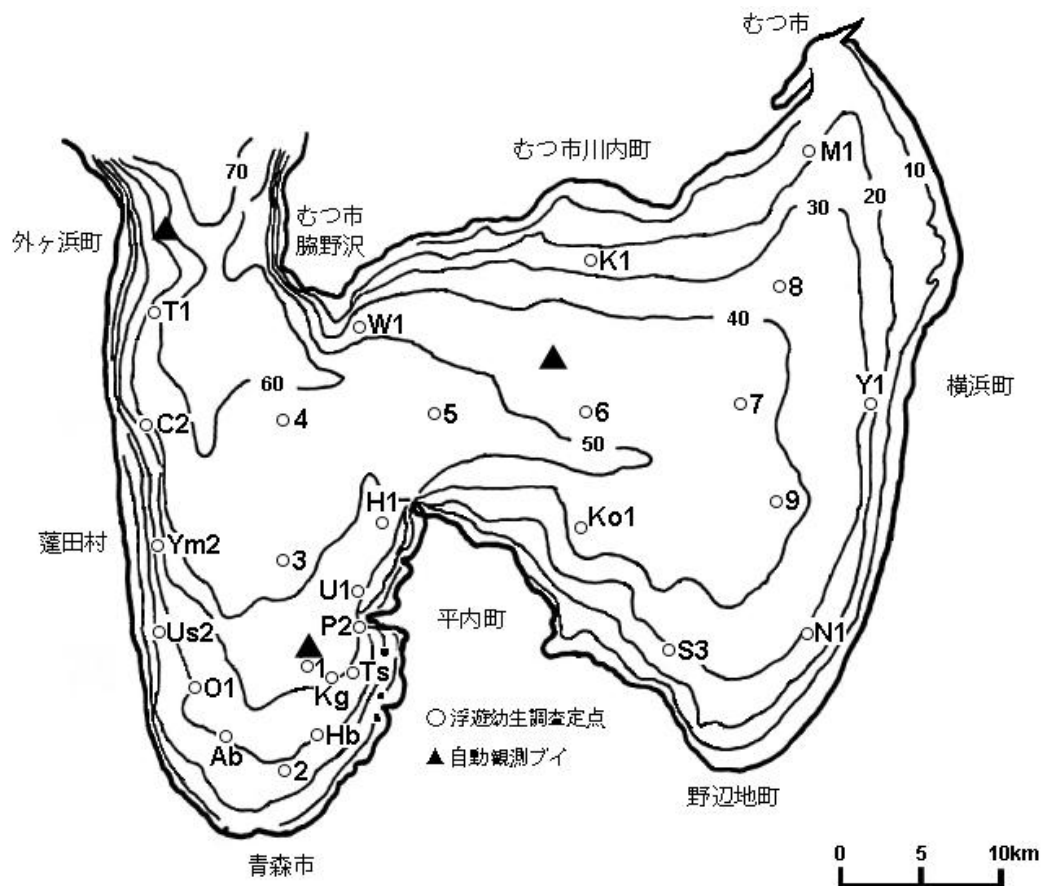


図 1. ヒトデ類浮遊幼生調査定点
* 2024 年は T1、C2、Ym2、N1 で調査を未実施

結果と考察

表1に実施月日と調査点数を示した。2024年はビピンナリア幼生およびブラキオラリア幼生が、西湾、東湾ともに調査期間を通じて出現しなかった。付表1に1983年からのブラキオラリア期幼生の平均出現密度を、付表2に第2回ホタテガイ等付着稚貝調査結果における採苗器へのヒトデ付着数を示した。2016年以降9年連続でブラキオラリア期幼生は確認されていない。ブラキオラリア期幼生の平均出現密度と採苗器へのヒトデの付着数との間に、西湾、東湾、全湾ともに有意な正の相関関係が認められる¹⁾ ことがわかっており、2024年は採苗器への付着数が少ないと予測された。第2回ホタテガイ等付着稚貝調査におけるヒトデの付着数は西湾平均で0個体/袋、東湾平均で1個体/袋と少なく、付着したのは東湾の4カ所のみで、その付着数は1～4個/袋であった。今後もブラキオラリア期幼生の平均出現密度を監視し、ホタテガイを捕食するヒトデ類の付着数を予測する必要がある。

表1. ヒトデラバ調査の実施月日と調査点数

	St.	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目
西 湾	Us2				4/15	4/21					
	O1				4/15	4/21					
	Ab				4/15	4/21					
	Hb				4/15	4/21					
	Kg				4/15	4/21					
	Ts				4/12	4/19					
	P2				4/13	4/19					
	1	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	2	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	3	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
東 湾	4	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	U1				4/13	4/18					
	H1				4/11	4/18					
	点数	4	4	4	13	13	4	4	4	4	4
	Ko1				4/13	4/18					
	S1				4/13	4/19					
	Y1				4/16	4/23					
	M1					4/22					
	K1				4/15	4/22					
	W1				4/15						
	5	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	6	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	7	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	8	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	9	3/26	4/3	4/8	4/15	4/22	4/30	5/7	5/13	5/20	5/27
	点数	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5
点数合計		9	9	9	23	23	9	9	9	9	9

文 献

- 1) 山内弘子・小坂善信・吉田達・鹿内満春（2007）はたてがい増養殖 I T 推進事業（ヒトデ類付着予報調査）．平成17年度青森県水産総合研究センター増養殖研究所事業報告書，36，127-135．

付表1. 浮遊幼生調査におけるブラキオラリア
期幼生の平均出現密度

年度	平均出現密度（個体/m ³ ）		
	西湾	東湾	全湾
1983	0.29	1.26	2.07
1984	0.03	0.10	0.08
1985	0.01	0.01	0.01
1986	0.00	0.11	0.06
1987	0.58	0.45	0.38
1988	0.05	0.40	0.25
1989	1.06	1.88	1.51
1990	1.04	1.25	1.15
1991	0.19	0.91	0.51
1992	0.43	0.56	0.48
1993	0.16	0.59	0.33
1994	0.61	1.09	0.75
1995	0.75	4.15	2.56
1996	0.03	0.20	0.11
1997	0.07	0.05	0.07
1998	0.17	2.64	1.32
1999	0.02	0.03	0.02
2000	0.23	1.07	0.66
2001	0.07	0.76	0.47
2002	0.02	0.09	0.04
2003	0.12	0.43	0.25
2004	0.27	0.98	0.63
2005	0.03	0.13	0.08
2006	0.10	0.06	0.08
2007	0.00	0.03	0.01
2008	0.02	0.06	0.04
2009	0.01	0.00	0.00
2010	0.02	0.01	0.01
2011	0.12	0.04	0.08
2012	0.02	0.00	0.01
2013	0.01	0.01	0.01
2014	0.00	0.05	0.03
2015	0.03	0.04	0.03
2016	0.00	0.00	0.00
2017	0.00	0.00	0.00
2018	0.00	0.00	0.00
2019	0.00	0.00	0.00
2020	0.00	0.00	0.00
2021	0.00	0.00	0.00
2022	0.00	0.00	0.00
2023	0.00	0.00	0.00
2024	0.00	0.00	0.00
1983-2023平均	0.16	0.47	0.34

付表2. 第2回ホタテガイ等付着稚貝調査における採苗器へ
のヒトデ付着数

年度	平均付着数（個/袋）		
	西湾平均	東湾平均	全湾平均
1983	5.80	14.90	11.20
1984	0.00	0.10	0.00
1985	0.00	0.00	0.00
1986	0.00	0.00	0.00
1987	0.80	4.20	2.50
1988	0.10	0.90	0.50
1989	0.20	0.70	0.40
1990	68.20	176.60	119.40
1991	5.00	52.00	30.00
1992	0.80	11.00	5.00
1993	1.00	15.00	1.30
1994	56.00	164.00	110.00
1995	129.00	1133.00	631.00
1996	0.00	0.00	0.00
1997	0.00	0.00	0.00
1998	1.00	121.00	49.00
1999	0.00	0.00	0.00
2000	0.00	1.00	0.00
2001	0.00	12.00	5.00
2002	0.00	0.00	0.00
2003	9.00	51.00	26.00
2004	1.00	11.00	5.00
2005	0.00	2.00	1.00
2006	0.00	0.00	0.00
2007	0.00	0.00	0.00
2008	0.10	0.40	0.20
2009	0.00	0.00	0.00
2010	0.00	0.00	0.00
2011	0.06	0.00	0.00
2012	0.00	0.00	0.00
2013	0.00	0.00	0.00
2014	0.03	0.44	0.15
2015	0.05	28.83	10.52
2016	0.00	0.00	0.00
2017	0.00	0.00	0.00
2018	0.00	0.00	0.00
2019	0.05	0.00	0.03
2020	0.00	0.00	0.00
2021	0.00	0.00	0.00
2022	0.00	0.00	0.00
2023	0.00	0.00	0.00
2024	0.00	1.07	0.44
1983-2023平均	6.79	43.90	24.59