研究分野	増養殖技術	部名	ほたて貝部
研究課題名	ほたてがい適正養殖可能数量制度（TASC）システムづくり事業		
予算区分	水産業振興費		
試験研究実施年度・研究期間	H19～H20		
担当	吉田　達		
協力・分担関係	北海道大学大学院水産科学研究院		

〈目的〉

ホタテガイ養殖漁家と加工業者の経営を安定させて、高品質かつ安全、安心な陸奥湾のホタテガイを供給するため、ホタテガイの過密養殖を是正する適正養殖可能数量制度を作るための基礎資料を得る。

〈試験研究方法〉

平成12～14年度に実施したホタテガイ適正収容量調査では、湾外から流入してくる植物プランクトンやデトライタス等の有機物量が不明だったために、湾内の基礎生産量だけを基にホタテガイ適正養殖数量を計算したが、今回は湾外から流入する有機物量を基に増産可能なホタテガイ生産量を以下のとおり計算した。

- 湾内のクロロフィルa量（1975～2000年、西湾中央）に対する、湾外のクロロフィルa量（1999～2000年、十三湖沖）の比率を求めた。
- 湾内の基礎生産量（2000～2002年、久栗坂沖）に、クロロフィルa量の比率を乗じて、湾外の基礎生産量を推定した。
- 湾外の基礎生産量に、本調査で求めた湾口部の流量を乗じて、流入有機物量を推定した。なお、実際にホタテガイが利用可能な流入有機物量は西湾区画漁業権の区域を通過する約1/2相当（図1）であると仮定した。
- 湾内の基礎生産量に対する流入有機物量の比率を求めた。なお、単位面積で比較するために流入有機物量は西湾区画漁業権面積（2×10^8 ㎡）で除した。
- 平成12～14年度のホタテガイ適正養殖数量に流入有機物量の比率を乗じて、増産可能なホタテガイ生産量を計算した。

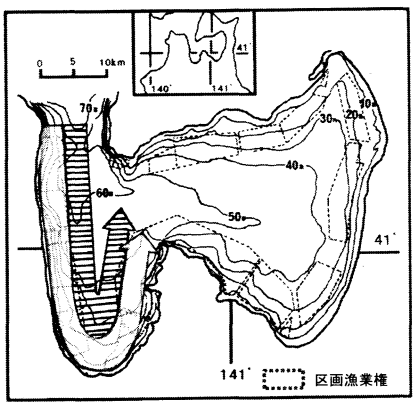

図1 湾口部から流入する有機物の利用イメージ
（灰色網掛けはホタテガイが利用可能部分、横線は未利用部分）

〈結果の概要・要約〉

湾口部から流入する有機物量と湾内の基礎生産量との比率を計算したところ表1のとおりであり、4～6月の平均で約7%に達することが明らかになった。

4～6月は西湾中心に半成貝が大量に保有されており、摂餌圧が高まる時期でもあることから、湾外から流入する有機物は重要な役割を担っている。

平成12～14年度調査で陸奥湾の適正収容量を83,711トンと計算しているが、今回、湾外から流入してくる有機物量が湾内の基礎生産量の7%と見込まれることから、増産できるホタテガイの生産量は適正収容量の7%に当たる5,860トンと考えられた。

したがって、83,711トン+5,860トン＝89,571トンが湾内全体で養殖可能な数量と見込まれた。

〈主要成果の具体的なデータ〉

表1 陸奥湾湾口部から流入する有機物量と湾内の基礎生産量との比率

	クロロフィルa量 (mg/m³)		比率	基礎生産量 (mgC/m²/日)		流量 (10^8m³/日)	流入する全有機物量 (10^9mgC/日)	ホタテガイが利用できる有機物量 (10^9mgC/日)	単位面積当たりの流入有機物量 (mgC/m²/日)	単位面積当たりの基礎生産量 (mgC/m²/日)	比率 (%)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	湾外	湾内	A/B	湾内	湾外 D*C		E*F	G*1/2	H/(2×10^8)		I/J
4月	3.69	0.97	3.79	4.5	17.0	4.81	8.17	4.08	20.4	201	10.1
5月	1.35	0.54	2.52	2.7	6.7	6.80	4.57	2.29	11.4	120	9.5
6月	0.20	0.50	0.40	3.2	1.3	5.03	0.63	0.32	1.6	144	1.1
7月	0.45	0.47	0.97	7.0	6.8	7.52	5.14	2.57	12.8	316	4.1
8月	0.67	0.31	2.14	2.5	5.4	4.85	2.61	1.30	6.5	113	5.8
9月	0.40	0.26	1.53	5.2	8.0	3.16	2.53	1.26	6.3	236	2.7
10月	0.47	0.36	1.29	2.9	3.7	2.48	0.92	0.46	2.3	130	1.8
11月	0.18	0.55	0.33	1.2	0.4	2.71	0.11	0.05	0.3	55	0.5
12月	0.52	0.48	1.09	5.7	6.3	3.68	2.31	1.15	5.8	259	2.2
1月	0.00	0.63	0.00	2.7	0.0	2.48	0.00	0.00	0.0	122	0.0
2月	0.21	1.18	0.18	13.0	2.4	3.02	0.71	0.36	1.8	585	0.3
3月	0.42	1.62	0.26	4.7	1.2	3.28	0.39	0.20	1.0	211	0.5

〈今後の問題点〉

湾外からの流入有機物量や湾内の基礎生産量には年変動があることから、今後TASCを管理するにあたってはそれを十分考慮する必要がある。

〈次年度の具体的計画〉

なし

〈結果の発表・活用状況等〉

TASCを計算するための基礎資料に用いた。TASC制度については、むつ湾漁業振興会で協議し、むつ湾漁業安定策本部地区座談会で湾内の漁業者に説明した。