

サロマ湖大型底生動物資源動向調査報告書

平成 19 年(2007 年)

サロマ湖養殖漁業協同組合
湧別漁業協同組合
佐呂間漁業協同組合
常呂漁業協同組合
網走地区水産技術普及指導所

I 調査の概要

1. 目的

平成 10 年の赤潮や貧酸素水塊の発生や、平成 11 年の異常高温など、サロマ湖環境にとって大きな変化が継続して発生している中、平成 12 年より毎年行われてきた大型底生動物調査を以前同様の 3 年に 1 回とした。しかし、自然環境の変化は継続しており、底生動物の資源把握は不可欠なものである。

そこで、大型底生動物調査の間を埋める調査として調査点を絞った調査を行う事により、底生動物資源の動向を把握し、資源管理およびサロマ湖環境のモニタリングを行う上での基礎的資料を作成する事を目的とする。

2. 調査区域

図 I-1 に大型底生動物資源動向調査地点を示した。図中の数字は大型底生動物調査における調査点番号を示している。本調査ではこれまでの調査から湖内全域における底生動物の生息状況を把握するために 21 地点を選定した。

調査点の選定については、これまでの調査で天然ホタテガイの資源動向を反映している点を選定し、特に生息密度の変化が顕著に表れていた幌岩沖、芭露沖および第 1 湖口周辺の調査点に重点を置いて選定を行った。

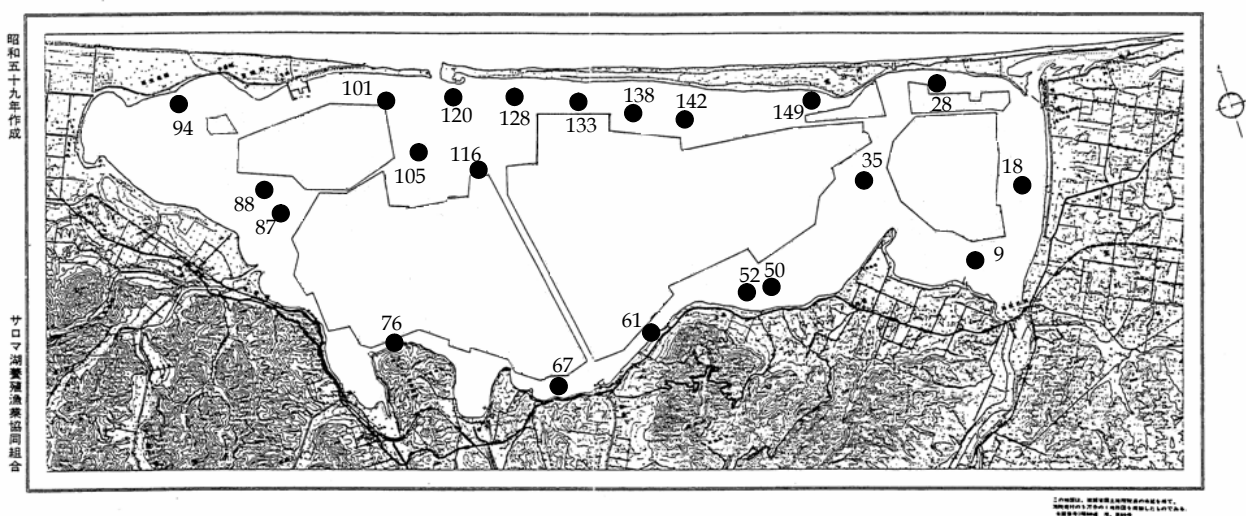


図 I-1 大型底生動物資源動向調査地点図 平成 19 年 6 月

3. 調査実施期間

養殖施設外桁引き調査 平成 19 年（2007 年）6 月 29 日

4. 調査担当機関

サロマ湖養殖漁業協同組合
湧別漁業協同組合
佐呂間漁業協同組合
常呂漁業協同組合
網走地区水産技術普及指導所

II 調査方法

平成 19 年（2007 年）の調査地点は図 I-1 に示すように 21 地点を設定した。

調査は全地点を 2 区分して 2 班編成で同時調査を実施した。桁引き船はウニ桁引き船を使用して調査地点で概略海岸線に平行方向に改良ウニ桁網（開口幅 1.2m）を 200m 曳網して大型底生生物を採集した。

採集された試料は測定船上で種類別に計数した。

その内、ホタテガイは天然貝と放流貝とに区分けした後に、それぞれ全個体数を計数し、天然貝、放流貝共にランダム 50 個体について殻高、重量等を測定した。

エゾバフンウニでは全個体数計数後、ランダム 50 個体について殻径、重量を測定し、そのうち殻径 40 mm 以上の 10 個体については生殖巣重量を測定した。

また、ヒトデは入網個体数と腕長、マナマコは入網個体数と湿重量を船上で測定した。また、ヒメエゾボラについては入網個体数と殻高を陸上で測定した。

海藻類は桁引きで採取された海藻を船上においてホタテ稚貝放流用カゴで体積を測りカゴ数を計数した。種名は主要名のみ記録した。

調査地点の位置決定は、GPS により測位した。

桁効率 は平成 4 年（1992 年）大型底生調査時に算出した値を用いた。

1) アマモ、海藻、泥場

エゾバフンウニ：40% ホタテガイ：20%

2) 砂、砂泥、礫場

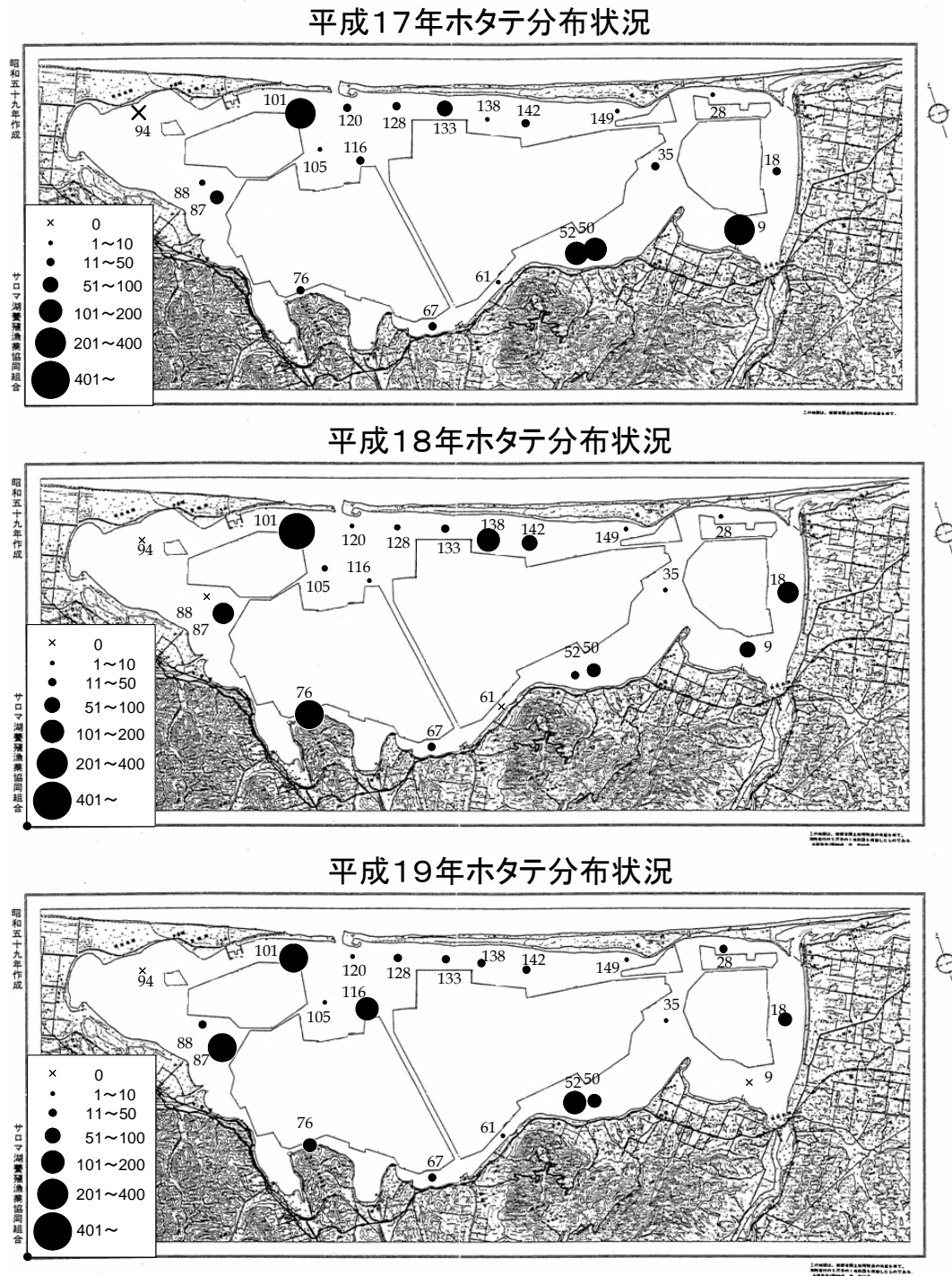
エゾバフンウニ：75% ホタテガイ：55%

Ⅲ 結果

1. ホタテガイ

1) ホタテガイの分布状況

図Ⅲ－1の上段に平成17年に行った21調査点分の分布状況、中段に平成18年の分布状況、下段には本年の分布状況を示した。幌岩沖、芭露沖では増加しているが、ワッカ側では低密度が続いている。



図Ⅲ－1 ホタテガイの生息密度分布状況（個体／100 m²）

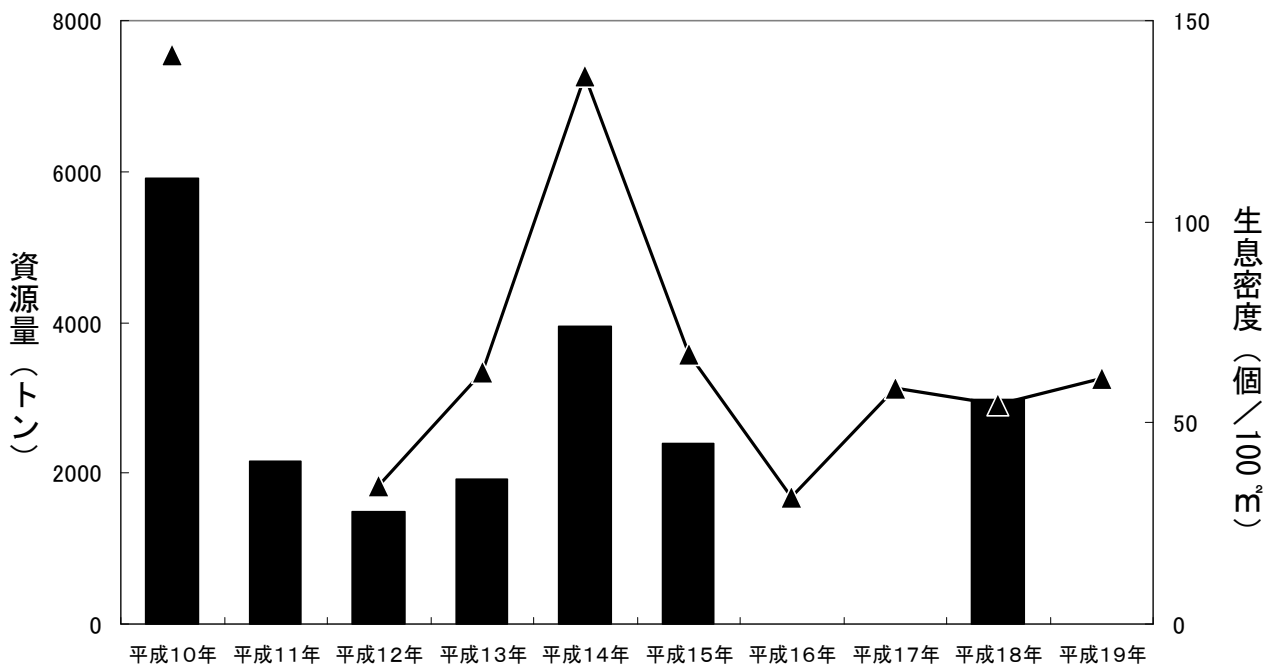
2) ホタテガイの資源量と生息密度

図Ⅲ－2には平成12年から19年までの大型底生動物調査による推定資源量（棒グラフ）と、資源動向調査21調査点の各調査年での平均生息密度（折れ線グラフ）を示した。

従来行われてきた大型底生動物調査（以降、大型底生）と資源動向調査（以降、動向調査）では精度が違い、単純に比較する事が出来ないため、これまでの大型底生の調査結果から動向調査の21調査点を抜粋し、平成11年を除く平成10年から15年までの生息密度の平均を算出し、相対値として解析に用いた。

そこで、上記の様に、これまで行ってきた大型底生の推定資源量と、本年行った動向調査の調査方法に準じた調査結果を比較すると、資源量の増減傾向は同様の傾向を示していた。

このことから、平成19年の底生ホタテガイの資源量は16年に一度減少したものの、平成18年の約3,000トンとほぼ同レベルになるものと推定された。

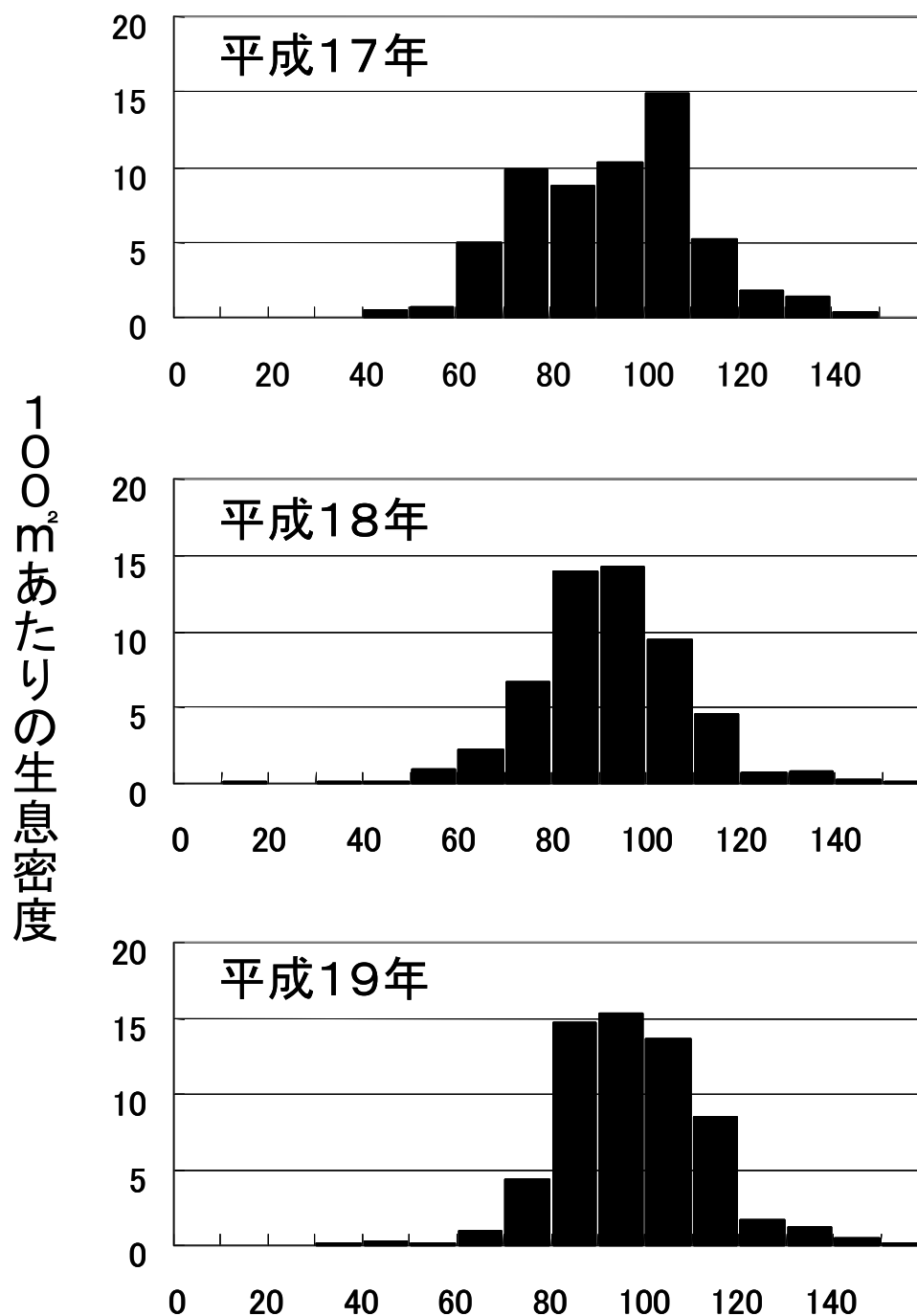


図Ⅲ－2 大型底生によるホタテガイの資源量（棒グラフ）と生息密度（折れ線グラフ）

3) 天然貝の殻高組成

図Ⅲ－3には平成17年から19年における天然貝の殻高組成を示した。グラフは、動向調査の21調査点について、100㎡あたりの生息密度を殻高組成に換算しグラフ化した。

平成17年では70から80mmと100から110mmの2つの山が出現し、若齢個体が加入してきたものと考えられたが、平成18年、19年には加入してきた個体群が組成の中心となっている。



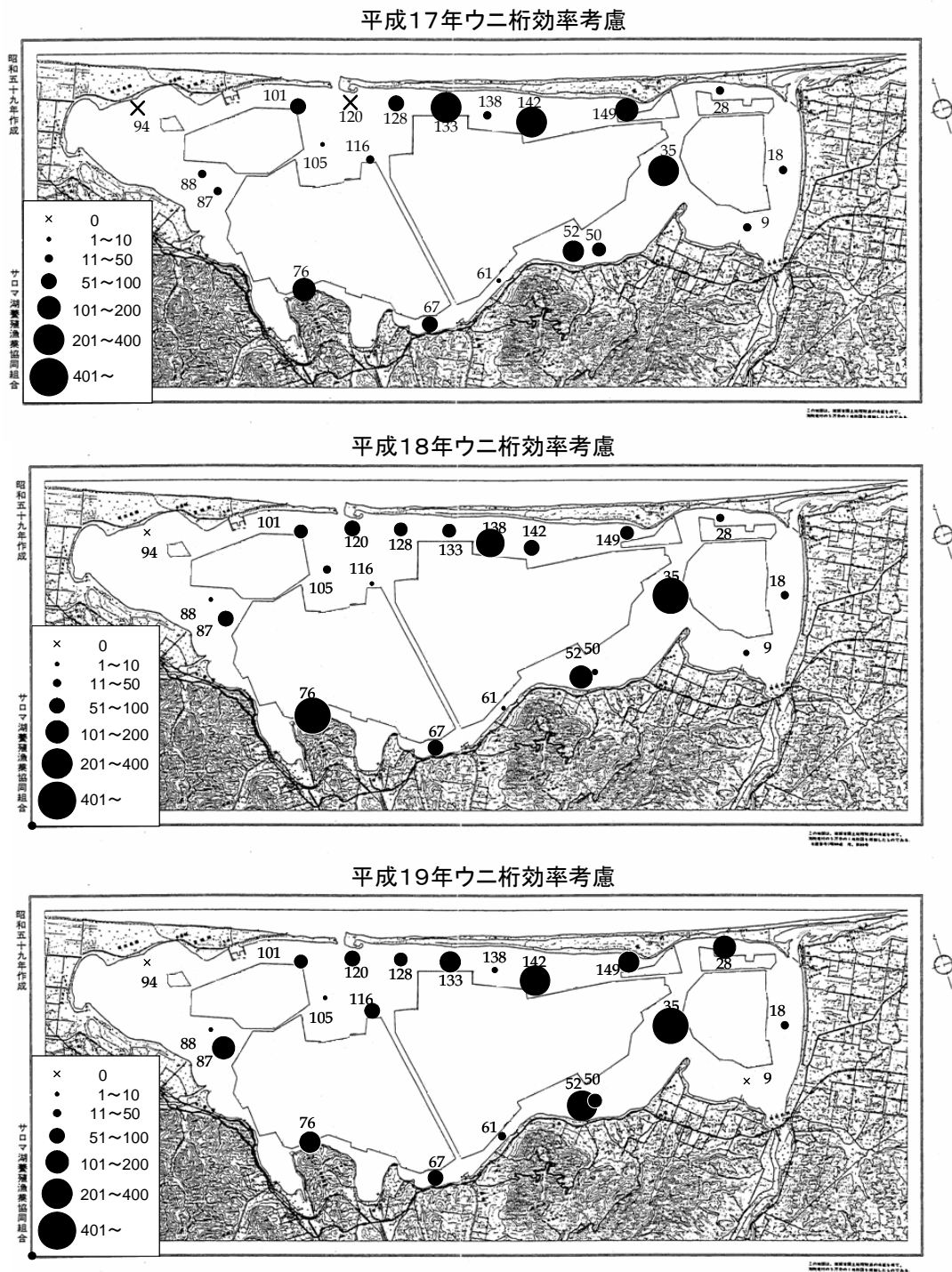
図Ⅲ－3 過去3年間の殻高組成

2. エゾバフンウニ

1) エゾバフンウニの分布状況

図Ⅲ-4には平成17年から19年にかけての桁効率を考慮したウニの分布状況を示した。

この3年間で芭露地区 (St. 87)、幌岩地区 (St. 52) で生息密度が増加しているが、ワッカ地区 (St. 138 など) では年による増減が激しい。



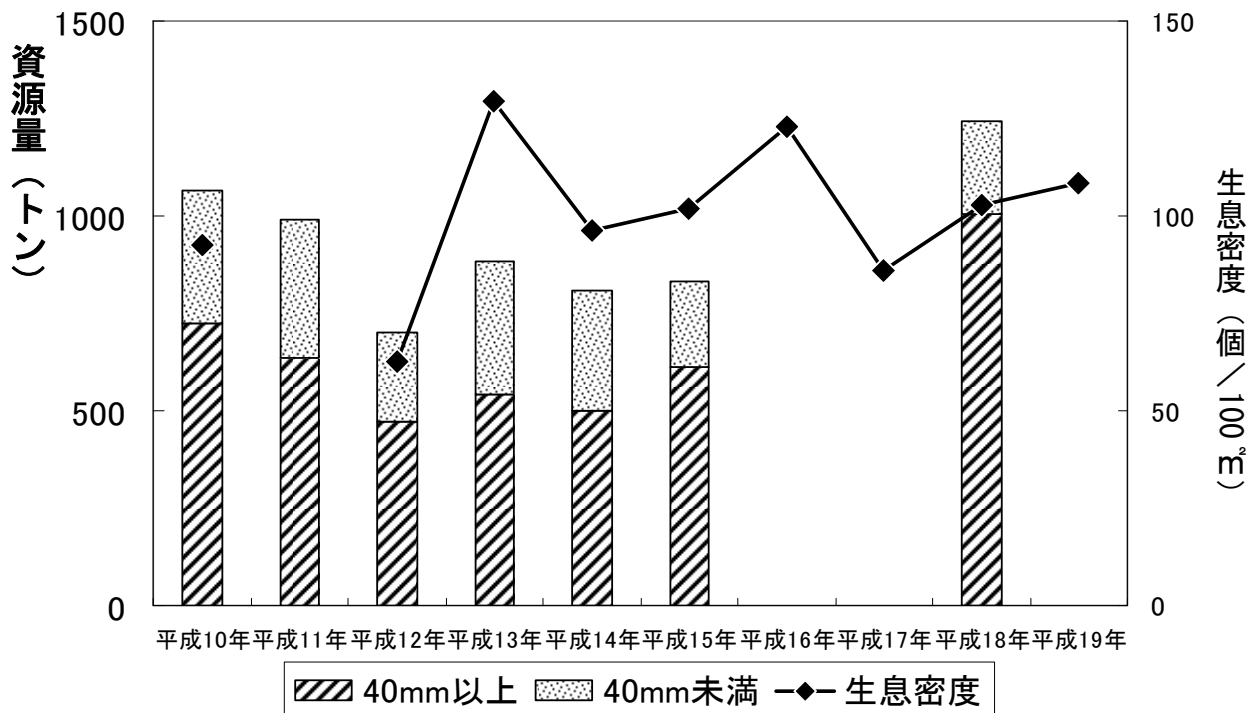
図Ⅲ-4 エゾバフンウニの生息密度分布 (個体/100 m²)

2) エゾバフンウニの資源量と生息密度

図Ⅲ－5にはホタテガイ同様、平成12年から19年までの大型底生動物調査による推定資源量（棒グラフ）と、資源動向調査21調査点の各調査年での平均生息密度（折れ線グラフ）を示した。

ホタテガイの資源量と生息密度の関係と同様、大型底生による資源量と動向調査による生息密度の相対値では、資源量の増減と生息密度の増減が一致する傾向を示している。

ウニの生息密度は平成10年以降大きな増減は認められず、資源量は横ばい状態と考えられる。

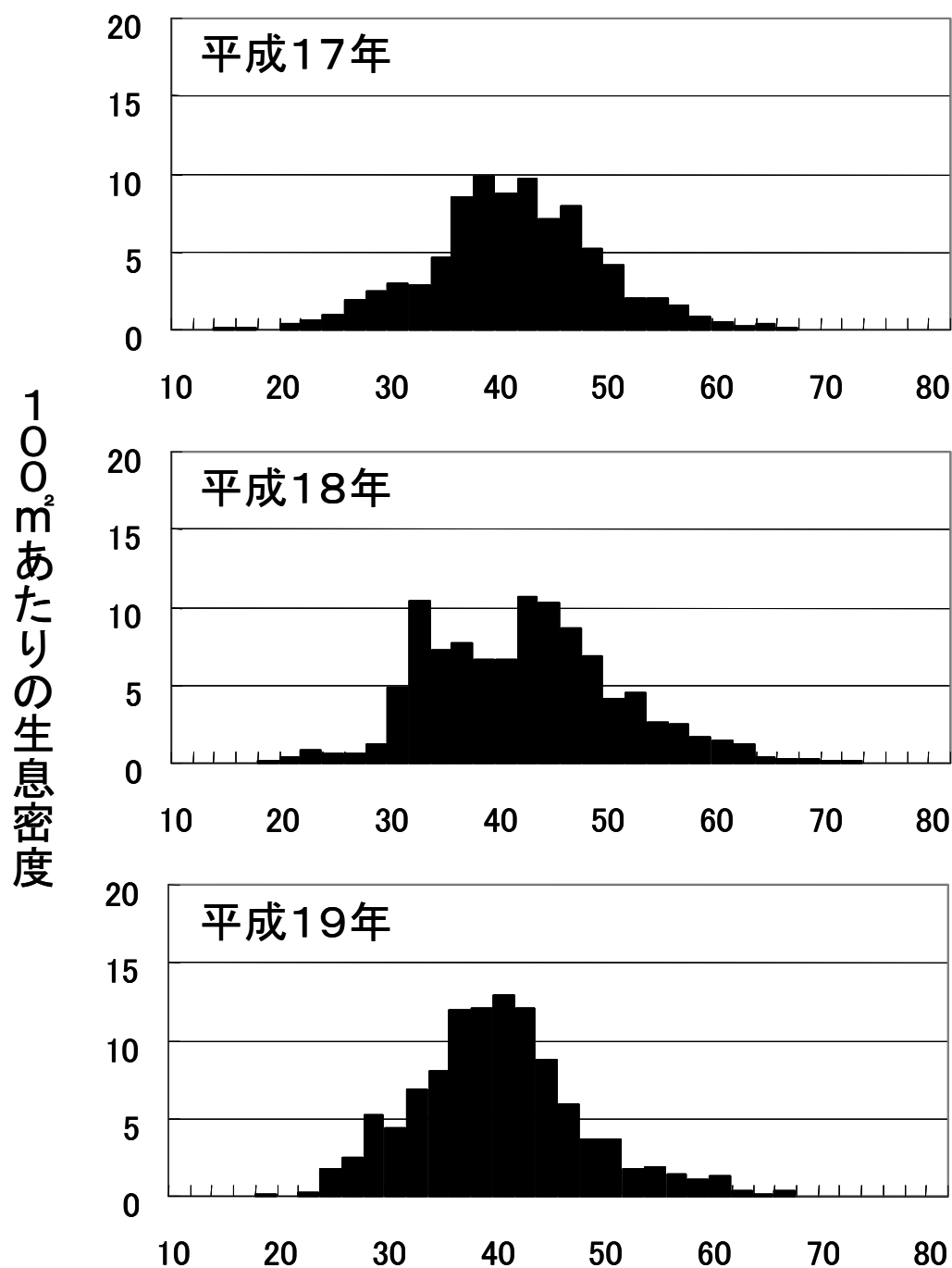


図Ⅲ－5 大型底生によるエゾバフンウニの資源量（棒グラフ）と生息密度（折れ線グラフ）

3) エゾバフンウニの殻径組成

図Ⅲ－6には平成17年から19年におけるエゾバフンウニの殻径組成を示した。グラフは、動向調査の21調査点について、100m²あたりの生息密度を殻径組成に換算しグラフ化した。

平成18年の調査では殻径32mmから34mmの小型個体が多く出現し、平成19年には36mm以上の個体が多くなった。



図Ⅲ－6 エゾバフンウニの殻径組成

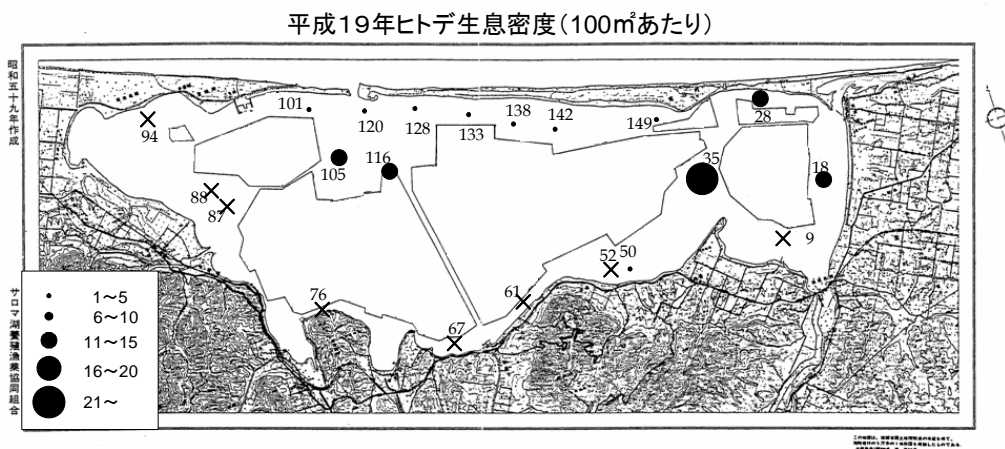
3. ヒトデ

表Ⅲ－１には平成１５年から１９年にかけてのヒトデ生息密度を示した。また、図Ⅲ－７には平成１９年の生息密度分布を示した。

ヒトデは栄浦沖、大瀬で多く出現していた。また、表Ⅲ－１より個体数密度を比較すると、大発生や大量斃死は無いものと考えられ、低密度で推移している。

表Ⅲ－１ ヒトデの生息密度

調査点	生息密度(100㎡あたり)				
	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
9	5.0	5.4	2.9	10.8	0
18	18.8	19.6	18.8	15.0	11.3
28	2.1	0.4	0.8	17.9	13.8
35	0.8	1.3	4.2	2.9	37.1
50	0.8	0	0	0.4	0.8
52	0	0	4.2	0	0
61	0	0	0	0	0
67	0	0.8	0.4	0	0
76	0	0	0.4	0.4	0
87	0	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0
94	0	0	0	0	0
101	10.4	7.1	2.1	8.3	2.5
105	7.1	14.2	9.2	5.8	10.4
116	5.8	5.8	5.8	2.5	10.8
120	6.3	0.8	1.3	75.8	1.7
128	0.4	2.1	0.8	1.7	2.1
133	5.4	7.5	1.3	0.8	1.7
138	1.3	2.5	3.8	9.2	3.3
142	0.8	3.8	3.3	1.3	1.7
149	1.3	2.9	16.3	2.1	0.8
平均	3.2	3.5	3.6	7.4	4.7



図Ⅲ－７ ヒトデの生息密度分布

4. マナマコ

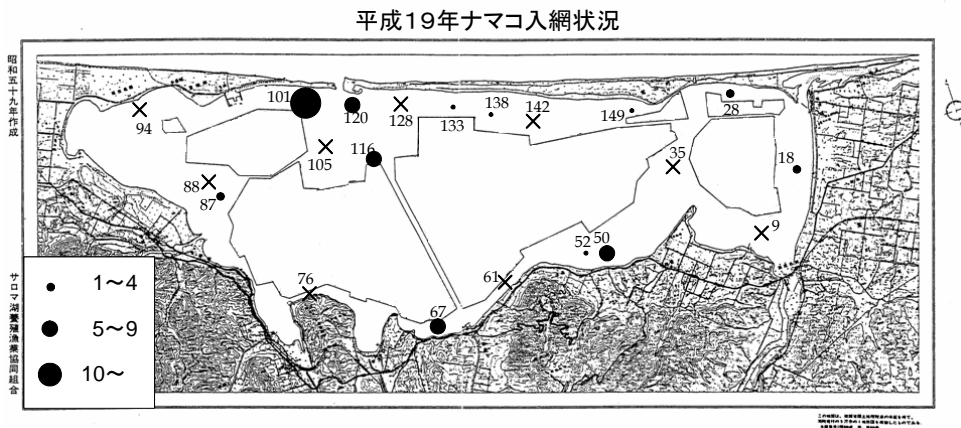
表Ⅲ－２には平成15年から19年にかけての調査地点ごとのナマコ採集個体数を示した。また図Ⅲ－８には平成19年のナマコ入網状況を示した。

平成15年のナマコの採集個体数は11個体であったが、年々増加し、平成19年には42個体採集され、ナマコの個体数は増加していると考えられる。

採集場所については、これまであまり出現の無かったワッカ地区で採集されるようになり、ナマコの分布域が拡大しているものと考えられる。

表Ⅲ-2 ナマコの採集個体数

調査点	採集個体数				
	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
9	0	1	2	1	0
18	2	0	0	1	1
28	4	0	9	0	3
35	0	0	1	0	0
50	0	0	0	0	0
52	0	0	1	0	2
61	0	1	1	0	0
67	0	3	8	7	8
76	0	0	0	1	0
87	0	0	1	1	2
88	0	2	1	6	0
94	0	0	0	0	0
101	3	7	3	6	10
105	0	0	0	0	0
116	1	1	4	1	5
120	0	1	0	0	5
128	0	0	0	0	0
133	0	0	0	2	2
138	0	0	0	0	3
142	1	0	0	5	0
149	0	0	0	0	1
合計	11	16	31	31	42



図Ⅲ－８ ナマコの入網状況

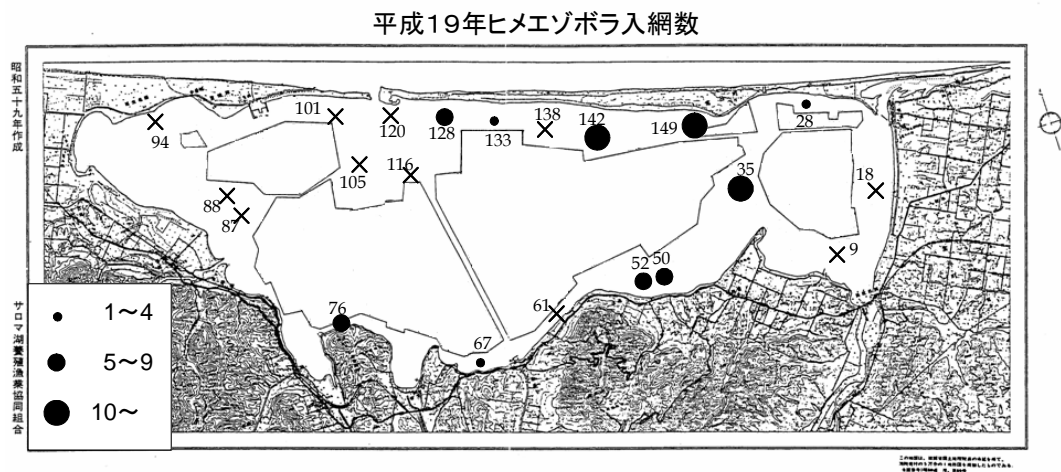
5. ヒメエゾボラ

表Ⅲ－3には平成15年から19年におけるヒメエゾボラ（以下ツブ）の採集個体数を示した。また、図Ⅲ－9にはヒメエゾボラの入網状況を示した。

平成19年のツブの採集個体数は、昨年 비해約2倍の個体数であった。これまでの調査において、ツブのインポセックス（雌に雄の生殖器ができる現象）が回復している事が明らかとなっているが、本年の調査結果からも個体数の増大と分布域の拡大が明らかとなり、インポセックスの回復を裏付ける結果となった。

表Ⅲ-3 ヒメエゾボラの採集個体数

調査点	採集個体数				
	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
9	1	4	1	1	0
18	1	2	2	1	0
28	0	1	0	0	4
35	16	17	28	53	92
50	1	1	10	2	8
52	1	1	6	11	9
61	0	0	0	0	0
67	0	0	4	1	3
76	0	0	1	2	5
87	0	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0
94	0	0	0	0	0
101	0	0	1	0	0
105	0	0	0	0	0
116	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0
128	10	1	3	3	9
133	0	0	0	0	1
138	0	0	1	0	0
142	0	6	0	0	11
149	1	3	14	25	46
合計	31	36	71	99	188



図Ⅲ－9 ヒメエゾボラの入網状況