

1. 受託事項

ウニの蓄養・出荷モデル構築に向けた飼育・管理に関する好適条件を検証すること。

2. 受託期間

令和3年4月19日から令和4年3月22日まで

3. 目的

本試験では、①海藻が少なくウニの身入りの悪い漁場からウニを大規模に麦生漁港に移殖することで、移殖元漁場の藻場を再生させアワビやウニの好漁場にする、②移殖したウニは採算の取れる給餌方法で漁港内に蓄養し、年2回需要期（5～7月、12月）に出荷し収益を上げる、③①及び②を継続することで地区の漁業者の収益を向上させる、ことを目指す。

令和2年度の試験では、漁港内の3区画にそれぞれ異なる3種類の加工海藻の残渣を餌料として鉄筋に巻き付け給餌し、それぞれの効果を検証したが、いずれも試験終了時まで身入りの大きな改善は見られなかった。①身入りが改善しなかったのは、塩蔵や乾燥などの加工海藻を使用したことが原因である可能性が考えられるため、引き続き加工海藻を餌料として給餌し、加工海藻による身入りの改善を調査する必要がある。②また、加工海藻の残渣は安定的な供給が難しいため、生の餌料海藻を安定的に供給する体制を作る必要がある。③さらに、鉄筋に巻き付けて給餌する方法は、採算が取れる規模に実施するのは難しいため、大規模な蓄養でも可能な給餌方法を検討する必要がある。

令和3年度は前年度の課題を踏まえ、①令和2年度に収容したウニに、引き続き前年度と同様に餌料ごとに区画を分けて給餌を行い、どの餌料がどのタイミングで身入りの増加が見られるか調査する。②また、漁港全体に大規模にウニを移殖し、需要期に合わせた出荷体制の構築に向けた給餌試験を行うとともに、③生の餌料海藻の安定供給のため、湾口防波堤内側の静穏域において餌料海藻の養殖試験を行う。④さらに、ウニを大規模に移殖した移殖元漁場の藻場の回復についても併せて調査を行う。

4. 方法

(1) 区画を分けた給餌試験

①蓄養方法

試験には昨年度の試験で漁港に収容したキタムラサキウニを使用した（以下、ウニと記載されているのは全てキタムラサキウニを指す）。蓄養に使用した麦生漁港は、底質に砂泥が少なく転石等が多いこと、斜路など漁港内の一部に大型海藻の繁茂が見られることなどからウニの生育には比較的適した環境である。昨年度漁港内へ収容したウニは、4つの区画に分け、異なる餌料を給餌する3つの調査区及び対照区とした。調査区には①冷凍メカブ、②塩蔵コンブ、③干しコンブをそれぞれ給餌した。給餌は昨年度の調査終了後から継続して実施した。餌料は流出・移動しないよう鉄筋に巻き付けて給餌した。また、冷凍メカブはステンレスの串に刺したうえで鉄筋に巻き付けた。

②測定

それぞれの調査区から概ね1か月ごとに各区あたり20個体ずつを採取し、全長（殻径）、全重量、生殖腺重量を測定した。また、中間骨を採取し、年齢査定を行った。測定等を行った日は令和3

年4月29日、令和3年5月30日の2回。

(2) ー1 大規模な移殖給餌試験

移殖給餌は2期（第1期：春-夏期、第2期：秋-冬期）に分けて実施した。

① 移殖方法

移殖時のウニへのダメージを少なくするため、潜水による徒手採捕により漁港外から移殖を行った。第1期は令和3年5月4日～5日に1,008kgのウニを移殖した。第1期のウニ及び昨年度から継続飼育していたウニをすべて漁獲した後、第2期の移殖を実施した。第2期は令和3年9月12日に1,066kgのウニを移殖した。

② 蓄養方法

昨年度の試験と同様に、特別な施設が不要であること、必要となる資材が少なく規模拡大が容易であることから、漁港内への直接収容による蓄養を行うこととし、採捕したウニは麦生漁港内に収容した。漁港内へ収容したウニを給餌区とし、漁港外に生育するウニを対照区とした。給餌区には漁港中央の突堤付近から冷凍メカブまたは塩蔵ワカメを鉄筋等へ巻き付けずに概ね週1回給餌した。

③ 測定

給餌区内の1～3か所と対照区からそれぞれ20個体ずつを採取し、全長（殻径）、全重量、生殖腺重量を測定した。また、採取したウニの中間骨を採取し、年齢査定を行った。測定等を行った日は第1期が令和3年5月5日（移殖時）、令和3年5月30日、令和3年6月27日、令和3年7月11日の計4回、第2期が令和3年9月12日（移殖時）、令和3年10月13日、令和3年11月21日、令和3年12月19日の計4回。

(2) ー2 販売試験

① 第1期

第1期のウニおよび昨年度から継続飼育していたウニを令和3年7月11日すべて漁獲し、むき身に加工し、地区住民の注文に応じて販売した。

② 第2期

11月21日の身入り調査の結果を踏まえ、漁港内の第2期のウニのうち最も身入りの良い漁港中央付近から300kg程度を年末に出荷することとした。令和3年11月27日に当該箇所から採取した10個体程度のサンプルをつぼ抜き加工し、近隣のウニ取り扱い業者5社に見せて意見等を聞き取った。令和3年12月9日に入札を行い、落札した業者に殻付きで出荷した。

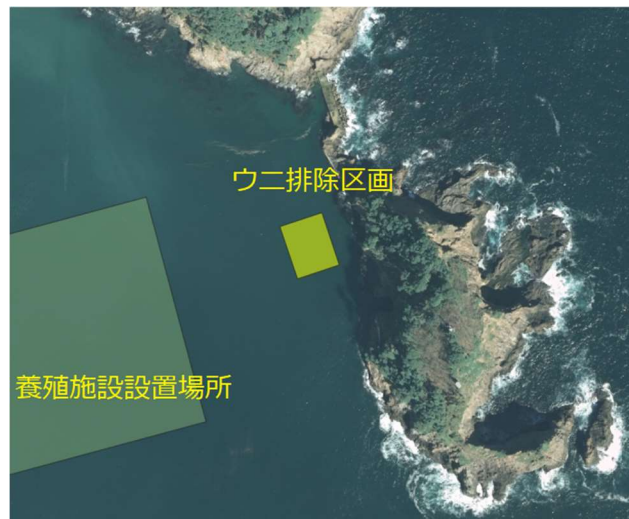
(3) 餌料海藻の養殖試験

令和3年8月から10月にかけて、1共第14号区内のうち久慈湾湾口防波堤内側の水深約7～10mの区域に50m×12台の餌料海藻養殖施設を設置した。設置に当たっては、事前に八戸海上保安部と協議を行った。また、設置作業及び資材の払い下げについて横沼定置組合に協力いただいた。令和3年11月21日に養殖施設にコンブ種苗の巻き込みを行った。令和4年3月2日に養成しているコンブを1株採取し、生育状況を調査した。



(4) 藻場の再生試験

令和3年9月23日、1共第14号区内のうち久慈湾湾口防波堤内側の場所に定点を設置し、2m×2mの枠内の生物および海藻の繁茂状況を確認した。また、10月9日に定点付近の約40m×40mの区域に生息していたすべてのウニを排除した。当初、排除したウニのうち大型のものは漁港内に移殖する予定であったが、海況や作業の都合上、移殖を先に実施したため、排除したウニはすべて沖合へ再放流した。令和4年3月2日、ウニを排除した後の定点における枠取り調査を行い、2m×2mの枠内の生物および海藻の繁茂状況を確認した。



5. 結果

(1) 鉄筋による給餌試験

令和3年2月28日時点では3つの調査区で4.4%~6.9%の身入りであったが、4月29日の調査では14.2%~17.3%と大幅に改善した。また、5月30日の調査では15.9%~19.4%とさらに改善した。餌料別でみると、冷凍メカブ、塩蔵コンブでは身入りの改善が良好であり（5月30日、各19.2%、19.4%）、干しコンブはそれらに比べ若干身入りが劣っていた（5月30日、15.9%）。2月下旬から4月下旬の時期にかけて身入りが大幅に改善したことから、これらの時期の給餌が身入りの改善に効果的であることが示唆された。また、餌料別では冷凍メカブや塩蔵コンブがより有効ではあるものの、干しコンブでも適期に給餌することで、ある程度身入りを改善する効果が示唆された。

(2) ー1 大規模な移殖給餌試験

①第1期

移殖時は16.7%の身入りであった。5月30日の調査では給餌区18.7%と若干の身入りの改善が見られた。6月27日の調査では給餌区18.3%と身入りの上げどまりがみられた。7月11日の調査においては、給餌区内の3地点から各20個体ずつサンプルを採取し身入り調査を行ったところ、それぞれの身入りは東側岸壁で16.4%、斜路で19.6%、漁港中央で22.4%とばらつきが見られた。同じ漁港内でも給餌ポイントからの距離や天然餌料の繁茂状況が異なることにより、身入りに差が生じる可能性が示唆された。



②第2期

移殖時は21.5%の身入りであった。令和3年は天然ワカメの生育が順調であったため、通常なら身入りの良くない漁場でも比較的良好な身入りであったものと考えられた。10月13日の調査では給

餌区（漁港中央）の2か所で9.4%～11.0%と身入りは大幅に低下した。この時点では多くの個体が盛んに放卵・放精しており、放卵・放精による身入りの低下と考えられた。11月21日の調査では給餌区（北側岸壁）で11.8%、給餌区（漁港中央）で17.4%と、特に餌料環境が比較的良いと考えられる箇所で大幅な身入りの改善が見られた。12月19日の調査では給餌区（北側岸壁）で12.2%、給餌区（漁港中央）で15.2%と身入りの上げどまりが見られた。

これらのことから、放卵・放精から11月下旬ころまでの比較的短い期間でも、良好な餌料環境を維持することで身入りの改善が期待できる一方、12月は給餌による身入りの改善は小さい可能性が示唆された。この結果は令和2年度の試験結果（12～2月の期間は給餌しても身入り改善効果は小さい）とも矛盾しない。

(2) 一 2 販売試験

① 第1期

漁港内から殻付きで672.5kgを漁獲できた。これをむき身に加工したところ、A品80.8kg、B品16.2kg、C品5.3kgとなった。むき身のA品およびB品を8,000円/kgで販売し、合計776,000円の売り上げとなった。地区住民への販売やこれまで通常漁期に出荷していた業者への出荷のみでは単価が見込めないと考えられたため、年末出荷に向けて、広く販売先を検討する必要があると考えられた。

③ 第2期

11月27日近隣のウニ取り扱い業者5社から意見を聞き取ったところ、品質についてはおおむね好評価であったが、身色をもっと良いほうよい、という意見もあった。需要については、北海道の不漁や海外産の高値などにより通常漁期以外でも引き合いがあり、特に12/20以降の引き合いが強いとのことだった。入札の結果8社が応札し、青森県階上町のマルタマ横道商店が殻付き3,000円/kgで落札した。出荷量は殻付きで428kgであり、合計1,386,720円（税込み）の売り上げとなった。また、取り組みの知名度向上のためマスコミに出荷時の取材を依頼したところ、岩手日報、NHK等のメディアで取り上げられた。

④ 収支について

第1期・第2期合わせたウニの販売額2,162,720円に対し、ウニ蓄養にかかった経費が1,711,031円であり、収支はプラスとなった。収支を改善させる方法については、①第1期においてむき身で出荷したものの、むき身作業に係る人件費が大きく、収支を悪化させる原因と考えられたことから、極力殻付きで出荷し経費を抑える、②年末出荷の引き合いが予想以上に強く、高単価であったことから、9月期の移殖量を増やすとともに身入り改善効果の高い10月から11月にかけて給餌を強化し、年末に出荷できる量を増やすことで収入を上げる、などの方法が考えられた。

(3) 餌料海藻の養殖試験

3月2日に養成しているコンブを1株（種苗1m分）採取し、生育状況を調査したところ、一株の重量が約10kgであり、調査時点では10kg/株 × 20株/台 × 養殖施設12台 = 約2.4トンの餌料コンブが生産できていると見込まれた。ここまでの生育は順調と考えられるが、3月時点ではコンブは生育途上であるため、今後も調査を継続し、どのくらい総量のコンブが生産できるか把握する必要がある。

(4) 藻場の再生試験

9月23日の枠取り調査では、ウニが枠内に26個体観察され、うち24個体が50mm以下の小型個体であった。コンブ等の大型海藻は確認されず、小型の海藻もほとんど確認されなかった。餌料環境

が悪くウニの生育が遅いことから、漁獲や移殖の対象となりにくいため、漁場の生産力が低く維持されている可能性が考えられた。10月9日にウニ排除区画内のウニ約200kgを駆除し、沖合へ再放流した。

3月2日のウニ排除後の枠取り調査では、ウニが枠内に12個体観察された。ウニ排除前に比べてウニ密度は低いものの、排除後に新たに個体が移動してきたものと考えられた。コンブ等の大型海藻の繁茂は見られなかったものの、一部小型の紅藻類の繁茂が見られた。大型海藻が繁茂しなかった理由としては、ウニ排除区画に新たに移動してきた個体による摂餌に加え、排除区画が牛島のすぐそばであり、大型海藻の生育に必要な日照が十分でなかった可能性が考えられた。そのため、大型海藻を繁茂させるには、日照が十分な場所で、複数回のウニ駆除を行うことが必要かもしれない。

令和3年度 南侍浜麦生地区 給餌実績

月	日	給餌種類(kg)			
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
4月	4日	10	10	2	22
	7日	10	10	2	22
	11日	10	10	2	22
	15日	10	10	2	22
	21日	10	10	2	22
	25日	10	10	2	22
	6回月計	60	60	12	
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
5月	2日	10	10	1	21
	9日	10	10	1	21
	12日	10	10	1	21
	16日	10	10	1	21
	19日	10	10	1	21
	23日	10	10	1	21
	26日	10	10	1	21
	7回月計	70	70	7	
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
9月	24日	300	0	0	300
	25日	300	0	0	300
	2回月計	600	0	0	
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
10月	13日	300	0	0	300
	20日	300	0	0	300
	27日	300	0	0	300
	3回月計	900	0	0	
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
11月	3日	300	0	0	300
	10日	300	0	0	300
	17日	300	0	0	300
	24日	300	0	0	300
	4回月計	1200	0	0	
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
12月	1日	300	0	0	300
	7日	300	0	0	300
	15日	300	0	0	300
	22日	300	0	0	300
	4回月計	1200	0	0	
		メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ	日計
1月	5日	0	250	0	250
	12日	0	250	0	250
	19日	0	250	0	250
	26日	0	250	0	250
	4回月計	0	1000	0	

	メカブ	塩蔵ワカメ	干コンブ
合計	4,030	1,130	19

給餌合計	5,179
------	-------

浜名 麦生一区(凍メカブ) 調査日 R3.4.29 (木)

水温10.0°C

No	並順	殻径	重量	むき身 重量	歩留り	年齢
2	1	55	72.4	13.0	18.0%	4
13	2	56	64.5	8.6	13.3%	5
16	3	56	75.9	13.8	18.2%	7
10	4	58	88.5	15.4	17.4%	6
3	5	59	77.4	9.1	11.8%	3
6	6	59	79.9	14.5	18.1%	4
14	7	59	77.4	15.2	19.6%	4
19	8	59	75.7	15.6	20.6%	6
21	9	59	78.6	20.1	25.6%	3
18	10	61	88.5	19.3	21.8%	4
20	11	61	77.3	17.0	22.0%	5
15	12	61	65.8	15.4	23.4%	8
17	13	62	98.7	15.1	15.3%	4
22	14	62	122.7	21.1	17.2%	8
7	15	63	113.2	23.7	20.9%	11
4	16	66	117.6	11.9	10.1%	14
9	17	66	111.7	17.7	15.8%	11
5	18	66	110.8	25.2	22.7%	8
1	19	67	129.6	19.8	15.3%	14
23	20	67	118.6	22.1	18.6%	10
11	21	71	148.1	10.1	6.8%	12
12	22	74	144.0	21.4	14.9%	14
8	23	78	123.0	25.2	20.5%	7
平均	23	62.8	98.3	17.0	17.3%	7.5

水温10.0°C

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
16	1	52	60.1	6.2	10.3%	6
15	2	52	59.1	7.9	13.4%	6
14	3	53	57.9	9.8	16.9%	4
9	4	55	61.8	12.8	20.7%	4
18	5	56	72.1	12.3	17.1%	6
8	6	56	66.0	11.5	17.4%	7
11	7	57	68.9	9.4	13.6%	5
2	8	57	83.8	14.2	16.9%	11
12	9	59	76.7	14.9	19.4%	6
21	10	60	80.3	18.3	22.8%	7
17	11	61	83.4	16.6	19.9%	7
5	12	62	90.3	19.3	21.4%	6
1	13	63	89.9	13.1	14.6%	10
7	14	63	91.3	14.6	16.0%	8
10	15	63	109.8	18.7	17.0%	6
4	16	65	90.5	6.6	7.3%	3
22	17	65	113.6	10.3	9.1%	7
3	18	65	116.0	14.7	12.7%	7
19	19	65	103.7	20.7	20.0%	7
13	20	65	99.0	21.8	22.0%	8
20	21	67	118.0	14.5	12.3%	9
6	22	74	165.6	33.4	20.2%	10
平均	22	60.7	89.0	14.6	16.4%	6.8

浜名 麦生三区(干昆布) 調査日 R3.4.29 (木)

水温10.0°C

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
12	1	56	74.2	15.1	20.4%	5
17	2	59	85.3	8.6	10.1%	4
14	3	61	79.2	11.7	14.8%	4
21	4	62	90.5	10.7	11.8%	9
19	5	62	80.3	13.2	16.4%	3
10	6	62	93.1	16.0	17.2%	7
20	7	63	92.6	7.3	7.9%	9
15	8	63	105.5	11.1	10.5%	8
16	9	65	121.2	15.2	12.5%	10
9	10	65	107.2	16.4	15.3%	11
13	11	67	107.5	11.4	10.6%	12
1	12	67	108.0	15.3	14.2%	6
8	13	67	116.5	20.2	17.3%	8
4	14	69	119.8	10.9	9.1%	10
3	15	69	124.2	14.3	11.5%	10
11	16	70	122.1	11.5	9.4%	9
18	17	71	131.6	16.5	12.5%	11
5	18	72	139.8	15.0	10.7%	9
2	19	73	153.2	15.0	9.8%	9
7	20	74	115.6	22.7	19.6%	10
6	21	77	189.0	20.7	11.0%	11
平均	21	66.4	112.2	14.2	12.7%	8.3

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
5	1	51.6	83	11	13.3%	3
17	2	55.2	64	10	15.6%	4
1	3	55.7	68	9	13.2%	5
2	4	55.8	76	19	25.0%	3
6	5	56.0	73	10	13.7%	4
9	6	56.1	78	12	15.4%	7
10	7	56.5	74	17	23.0%	6
7	8	56.7	72	11	15.3%	4
18	9	57.4	82	15	18.3%	3
16	10	58.9	78	8	10.3%	10
8	11	60.6	83	14	16.9%	7
27	12	61.0	99	14	13.9%	
15	13	61.5	86	13	15.1%	8
25	14	62.0	98	19	19.8%	
19	15	63.2	91	11	12.1%	5
13	16	63.2	95	16	16.8%	10
12	17	63.3	102	14	13.7%	7
30	18	64.0	101	19	19.2%	
11	19	64.5	106	12	11.3%	6
26	20	65.0	92	13	13.9%	
29	21	66.0	107	20	18.5%	
14	22	67.0	116	21	18.1%	7
4	23	67.3	130	21	16.2%	16
3	24	67.4	93	11	11.8%	13
28	25	69.0	141	32	22.8%	
22	26	70.0	131	24	18.2%	
21	27	70.0	132	28	20.8%	
20	28	70.5	148	30	20.3%	8
23	29	75.0	157	19	11.9%	
24	30	76.0	177	33	18.5%	
平均	10	62.9	101.1	16.8	16.7%	6.8

最高 25.0%

最低 10.3%

平均 16.7%

水温13.6℃

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
1		57	76.9	15.0	19.5%	
2		58	81.3	8.5	10.5%	
3		65	108.6	16.8	15.5%	
4		64	122.9	25.8	21.0%	
5		57	82.5	20.6	25.0%	
6		63	99.1	13.1	13.2%	
7		55	64.3	12.8	19.9%	
8		56	76.9	16.4	21.3%	
9		57	77.6	15.0	19.3%	
10		63	102.0	18.5	18.1%	
11		56	66.6	14.1	21.2%	
12		62	103.3	22.0	21.3%	
13		60	96.9	9.3	9.6%	
14		78	164.8	45.7	27.7%	
15		58	91.9	18.5	20.1%	
16		58	78.8	17.6	22.3%	
17		61	105.2	17.0	16.2%	
18		63	107.0	20.5	19.2%	
19		56	59.5	13.9	23.4%	
20		56	79.6	12.8	16.1%	
21						
22						
23						
24						
25						
26						
平均	20	60.2	92.3	17.7	19.2%	

最高 27.7%
最低 9.6%
平均 19.2%

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
1		65	115.1	16.3	14.2%	
2		63	95.9	20.3	21.2%	
3		59	76.9	16.5	21.5%	
4		60	91.9	19.9	21.7%	
5		63	114.2	24.8	21.7%	
6		61	86.2	16.6	19.3%	
7		58	65.7	12.2	18.6%	
8		61	85.2	14.1	16.5%	
9		62	88.6	15.9	17.9%	
10		63	100.0	21.5	21.5%	
11		65	107.2	16.5	15.4%	
12		58	82.7	16.3	19.7%	
13		73	154.8	30.5	19.7%	
14		62	93.1	20.0	21.5%	
15		58	81.2	16.4	20.2%	
16		65	105.1	25.6	24.4%	
17		61	95.0	16.5	17.4%	
18		59	75.0	11.7	15.6%	
19		64	98.3	16.0	16.3%	
20		60	91.4	22.5	24.6%	
21						
22						
23						
24						
25						
26						
平均	20	62.0	95.2	18.5	19.4%	

最高 24.6%
 最低 14.2%
 平均 19.4%

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
1		66	105.3	18.4	17.5%	
2		62	79.6	11.3	14.2%	
3		57	71.3	9.7	13.6%	
4		60	95.9	18.0	18.8%	
5		69	81.9	0	0.0%	骨無
6		73	130.3	20.0	15.3%	
7		65	100.5	14.5	14.4%	
8		68	112.6	19.9	17.7%	
9		71	129.6	24.1	18.6%	
10		67	104.9	15.7	15.0%	
11		67	103.3	11.7	11.3%	
12		65	104.6	14.7	14.1%	
13		56	72.4	12.9	17.8%	
14		60	78.1	11.6	14.9%	
15		57	68.9	8.5	12.3%	
16		64	114.2	16.6	14.5%	
17		65	78.4	16.0	20.4%	
18		64	104.8	18.7	17.8%	
19		64	99.5	15.3	15.4%	
20		70	119.8	19.7	16.4%	
21						
22						
23						
24						
25						
26						
平均	19	64.3	98.6	15.6	15.9%	

最高 20.4%
 最低 0.0%
 平均 15.9%

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
1		60	105.4	19.6	18.6%	
2		60	93.0	22.1	23.8%	
3		61	106.4	22.6	21.2%	
4		55	83.1	10.6	12.8%	
5		60	105.7	25.1	23.7%	
6		65	116.6	22.4	19.2%	
7		57	56.9	8.5	14.9%	
8		57	87.0	15.7	18.0%	
9		66	120.7	23.0	19.1%	
10		62	98.5	21.9	22.2%	
11		56	80.3	18.9	23.5%	
12		55	80.6	13.7	17.0%	
13		69	130.5	11.2	8.6%	
14		66	129.1	26.1	20.2%	
15		64	104.1	21.0	20.2%	
16		51	58.5	8.7	14.9%	
17		51	61.6	6.5	10.6%	
18		66	127.0	24.0	18.9%	
19		62	119.2	27.2	22.8%	
20		54	68.0	13.1	19.3%	
21						
22						
23						
24						
25						
26						
平均	20	59.9	96.6	18.1	18.7%	

最高 23.8%
最低 8.6%
平均 18.7%

対象区 北浜

浜名 漁港外(北浜)

R3.6.27 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身 重量	歩留り	年齢
1	20	68	119.0	17.7	14.9%	7
2	7	58	75.2	13.2	17.6%	7
3	16	63	97.2	12.4	12.8%	7
4	18	64	103.2	12.8	12.4%	10
5	15	62	97.2	17.0	17.5%	7
6	12	61	100.4	12.9	12.8%	6
7	5	57	81.6	11.0	13.5%	3
8	19	64	106.2	19.9	18.7%	10
9	14	61	97.3	15.8	16.2%	6
10	17	64	116.8	11.2	9.6%	8
11	9	59	82.9	12.0	14.5%	4
12	10	59	81.5	12.8	15.7%	7
13	8	59	90.1	11.6	12.9%	7
14	11	60	97.0	15.8	16.3%	10
15	6	58	84.4	13.0	15.4%	9
16	4	56	68.9	11.0	16.0%	5
17	2	54	74.1	12.0	16.2%	7
18	13	61	82.9	14.8	17.9%	6
19	3	55	63.4	14.1	22.2%	3
20	1	51	65.6	12.4	18.9%	3
平均	20	59.7	89.2	13.7	15.3%	5.6

野田定点15.4℃

最高 22.2%

最低 6.4%

平均 15.3%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

浜名 港内斜路(生昆布給餌区)

R3.7.11 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
1	1	52	65.0	7.0	10.8%	3
13	2	54	61.0	11.0	18.0%	3
5	3	55	77.0	16.0	20.8%	5
2	4	56	76.0	16.0	21.1%	6
3	5	58	85.0	16.0	18.8%	3
7	6	58	88.0	19.0	21.6%	6
20	7	59	96.0	15.0	15.6%	9
12	8	60	90.0	20.0	22.2%	4
8	9	60	102.0	25.0	24.5%	11
9	10	61	110.0	24.0	21.8%	5
4	11	62	95.0	8.0	8.4%	8
11	12	62	122.0	31.0	25.4%	6
10	13	63	115.0	17.0	14.8%	5
15	14	64	122.0	22.0	18.0%	11
14	15	65	129.0	29.0	22.5%	8
6	16	65	120.0	27.0	22.5%	11
16	17	67	131.0	28.0	21.4%	6
18	18	69	153.0	29.0	19.0%	8
19	19	72	165.0	37.0	22.4%	8
17	20	82	265.0	44.0	16.6%	16
平均	20	65.1	129.6	25.4	19.6%	7.1

野田定点16.2°C

最高 25.4%

最低 8.4%

平均 19.6%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

浜名 移殖区

R3.9.12 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
1	19	70	130.0	30.0	23.1%	5
2	17	68	136.0	34.0	25.0%	6
3	3	55	81.0	14.0	17.3%	5
4	7	59	96.0	19.0	19.8%	4
5	18	69	108.0	22.0	20.4%	6
6	20	70	140.0	29.0	20.7%	5
7	12	62	106.0	24.0	22.6%	4
8	5	58	88.0	27.0	30.7%	4
9	14	63	110.0	26.0	23.6%	4
10	15	63	120.0	29.0	24.2%	5
11	9	60	98.0	27.0	27.6%	6
12	1	54	75.0	21.0	28.0%	3
13	10	61	112.0	27.0	24.1%	4
14	8	59	95.0	21.0	22.1%	4
15	11	62	108.0	17.0	15.7%	3
16	16	63	124.0	19.0	15.3%	7
17	13	62	116.0	16.0	13.8%	4
18	6	58	73.0	13.0	17.8%	5
19	2	54	73.0	15.0	20.5%	5
20	4	58	84.0	15.0	17.9%	3
平均	20	61.4	103.7	22.3	21.5%	4.6

野田定点21.6°C

最高 30.7%

最低 13.8%

平均 21.5%

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
7	1	47	44.0	5.0	11.4%	4
6	2	52	56.0	10.0	17.9%	4
4	3	53	63.0	10.0	15.9%	5
19	4	57	86.0	8.0	9.3%	3
20	5	57	93.0	13.0	14.0%	5
3	6	58	102.0	10.0	9.8%	4
18	7	58	92.0	14.0	15.2%	4
9	8	60	102.0	13.0	12.7%	5
14	9	62	112.0	10.0	8.9%	5
16	10	63	120.0	10.0	8.3%	5
12	11	63	102.0	6.0	5.9%	6
10	12	67	144.0	16.0	11.1%	7
2	13	69	140.0	14.0	10.0%	5
1	14	69	144.0	11.0	7.6%	14
17	15	71	120.0	11.0	9.2%	4
11	16	71	140.0	18.0	12.9%	11
8	17	71	118.0	16.0	13.6%	14
13	18	72	180.0	28.0	15.6%	12
5	19	73	162.0	15.0	9.3%	9
15	20	75	180.0	16.0	8.9%	7
平均	20	63.4	115.0	12.7	11.0%	6.7

野田定点19.8°C

最高 21.5%

最低 5.9%

平均 9.4%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

浜名 移殖区 (張出堤防南側)

R3.10.13 (水)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
17	1	46	44.0	5.0	11.4%	2
18	2	46	56.0	6.0	10.7%	4
20	3	47	37.0	3.0	8.1%	3
16	4	49	57.0	5.0	8.8%	4
7	5	50	65.0	7.0	10.8%	4
13	6	50	58.0	6.0	10.3%	4
15	7	50	60.0	5.0	8.3%	4
19	8	50	61.0	5.0	8.2%	5
9	9	51	60.0	5.0	8.3%	2
8	10	51	70.0	3.0	4.3%	6
5	11	52	66.0	11.0	16.7%	4
14	12	52	64.0	6.0	9.4%	4
1	13	52	69.0	5.0	7.2%	5
6	14	54	81.0	9.0	11.1%	4
11	15	56	69.0	7.0	10.1%	4
10	16	57	95.0	11.0	11.6%	6
12	17	60	100.0	9.0	9.0%	9
2	18	63	116.0	9.0	7.8%	7
4	19	63	110.0	12.0	10.9%	8
3	20	68	152.0	11.0	7.2%	8
平均	20	53.4	74.5	7.0	9.4%	4.9

野田定点19.8°C

最高 16.7%

最低 4.3%

平均 0.0%

0ヶ/籠

0.0kg/籠

#DIV/0!

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

麦生漁港

港内中央張出堤防北側

R3.11.21 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
19	1	63	114.0	10.0	8.8%	4
20	2	58	80.0	9.0	11.3%	5
5	3	66	116.0	15.0	12.9%	8
10	4	66	118.0	17.0	14.4%	5
7	5	50	48.0	7.0	14.6%	5
9	6	53	67.0	10.0	14.9%	6
3	7	59	96.0	15.0	15.6%	7
11	8	56	75.0	12.0	16.0%	5
6	9	62	112.0	18.0	16.1%	11
18	10	57	78.0	13.0	16.7%	4
12	11	52	59.0	10.0	16.9%	5
17	12	62	96.0	17.0	17.7%	4
16	13	55	70.0	13.0	18.6%	4
14	14	54	68.0	13.0	19.1%	6
15	15	65	120.0	24.0	20.0%	9
8	16	53	74.0	15.0	20.3%	5
1	17	64	110.0	24.0	21.8%	9
2	18	67	128.0	29.0	22.7%	8
4	19	61	108.0	25.0	23.1%	6
13	20	51	82.0	21.0	25.6%	4
平均	20	58.7	91.0	15.9	17.4%	6.0

野田定点15.0°C

最高 25.6%

最低 8.8%

オス

オス

黄金のウニ 移殖後の歩留りの推移

	数	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢	経過日
9/12移殖	20	61.4	103.7	22.3	21.5%	4.6	0
10/9港中央	20	59.0	81.0	7.3	9.0%	4.3	27
10/13張出北	20	63.4	115.0	12.7	11.0%	6.7	31
10/13張出南	20	53.4	74.5	7.0	9.4%	4.9	31
10/13平均	60	58.6	90.2	9.0	10.0%	5.3	31
10/31港内北	20	61.6	115.7	10.7	9.2%	4.7	49
11/21港内北	20	65.7	119.4	14.1	11.8%	6.2	70
11/21張出北	20	58.7	91.0	15.9	17.4%	6.0	70
11/21港出口	20	59.9	83.8	9.8	11.6%	7.0	70
11/21平均	60	61.4	98.0	13.2	13.5%	6.4	70

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

浜名

港内出口(対象区)

R3.11.21 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
7	1	60	80.0	6.0	7.5%	4
6	2	61	82.0	7.0	8.5%	13
12	3	57	67.0	6.0	9.0%	5
8	4	52	54.0	5.0	9.3%	4
15	5	67	128.0	12.0	9.4%	8
1	6	61	79.0	8.0	10.1%	8
4	7	56	59.0	6.0	10.2%	3
2	8	64	96.0	10.0	10.4%	12
3	9	57	74.0	8.0	10.8%	5
10	10	54	70.0	8.0	11.4%	4
16	11	62	87.0	10.0	11.5%	9
19	12	52	52.0	6.0	11.5%	4
17	13	62	93.0	11.0	11.8%	7
18	14	59	80.0	10.0	12.5%	6
13	15	65	104.0	13.0	12.5%	9
14	16	66	112.0	14.0	12.5%	13
11	17	67	126.0	17.0	13.5%	11
20	18	56	71.0	10.0	14.1%	5
5	19	65	108.0	17.0	15.7%	6
9	20	54	53.0	11.0	20.8%	4
平均	20	59.9	83.8	9.8	11.6%	7.0

野田定点15.0°C

最高 20.8%

最低 7.5%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

浜名

麦生港内北斜路寄り

R3.11.21 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
10	1	69	155.0	8.0	5.2%	6
12	2	72	188.0	14.0	7.4%	7
2	3	61	79.0	6.0	7.6%	3
20	4	55	65.0	5.0	7.7%	6
17	5	68	128.0	11.0	8.6%	5
3	6	77	164.0	16.0	9.8%	6
13	7	82	212.0	23.0	10.8%	15
5	8	69	130.0	16.0	12.3%	5
11	9	76	182.0	23.0	12.6%	8
15	10	61	94.0	12.0	12.8%	4
7	11	69	132.0	18.0	13.6%	12
19	12	63	102.0	14.0	13.7%	3
1	13	67	99.0	14.0	14.1%	6
18	14	55	70.0	10.0	14.3%	5
6	15	58	73.0	11.0	15.1%	4
16	16	72	152.0	23.0	15.1%	6
14	17	59	79.0	12.0	15.2%	5
9	18	69	150.0	23.0	15.3%	8
8	19	51	52.0	8.0	15.4%	3
4	20	61	81.0	14.0	17.3%	6
平均	20	65.7	119.4	14.1	11.8%	6.2

野田定点15.0°C

最高 17.3%

最低 5.2%

オス

メス

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

麦生漁港

港内出口(対象区)

R3.12.19 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
5	1	57	85.0	7.0	8.2%	5
11	2	58	79.0	6.0	7.6%	5
20	3	58	71.0	9.0	12.7%	6
6	4	58	82.0	13.0	15.9%	6
4	5	59	84.0	6.0	7.1%	4
3	6	62	88.0	2.0	2.3%	7
13	7	64	118.0	10.0	8.5%	13
15	8	64	100.0	10.0	10.0%	7
12	9	64	96.0	13.0	13.5%	8
1	10	64	93.0	15.0	16.1%	4
17	11	65	106.0	18.0	17.0%	9
18	12	67	120.0	13.0	10.8%	9
19	13	67	108.0	13.0	12.0%	8
7	14	67	116.0	14.0	12.1%	8
10	15	67	97.0	13.0	13.4%	10
8	16	67	118.0	18.0	15.3%	7
16	17	68	138.0	9.0	6.5%	8
2	18	69	130.0	11.0	8.5%	12
14	19	69	114.0	11.0	9.6%	12
9	20	70	128.0	13.0	10.2%	10
平均	20	64.2	103.6	11.2	10.8%	7.9

野田定点11.6°C

最高 17.0%

最低 2.3%

黄金のウニ 移殖後の歩留りの推移

	数	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢	経過日
9/12移殖	20	61.4	103.7	22.3	21.5%	4.6	0
10/9港中央	20	59.0	81.0	7.3	9.0%	4.3	27
10/13張出北	20	63.4	115.0	12.7	11.0%	6.7	31
10/13張出南	20	53.4	74.5	7.0	9.4%	4.9	31
10/13平均	60	58.6	90.2	9.0	10.0%	5.3	31
10/31港内北	20	61.6	115.7	10.7	9.2%	4.7	49
11/21港内北	20	65.7	119.4	14.1	11.8%	6.2	70
11/21張出北	20	58.7	91.0	15.9	17.4%	6.0	70
11/21港出口	20	59.9	83.8	9.8	11.6%	7.0	70
11/21平均	60	61.4	98.0	13.2	13.5%	7.0	70
12/19港内北	20	61.9	108.9	13.3	12.2%	6.2	98
12/19張出北	20	64.2	107.6	16.4	15.2%	5.8	98
12/19張出北境	20	65.5	118.3	15.6	13.2%	5.3	98
12/19港出口	20	64.2	103.6	11.2	10.8%	7.9	98
12/19平均	80	63.9	109.6	14.1	12.9%	6.3	98

11/21比

+0.4%

-2.2%

-4.2%

-0.8%

-0.6%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

麦生;港内中央張出堤防北側(砂堺) R3.12.19 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢	
3	1	54	70.0	7.0	10.0%	4	
4	2	54	61.0	9.0	14.8%	5	
6	3	57	79.0	8.0	10.1%	4	
13	4	58	91.0	6.0	6.6%	4	
5	5	62	104.0	11.0	10.6%	6	
19	6	62	96.0	11.0	11.5%	4	
14	7	62	98.0	16.0	16.3%	4	オス
1	8	64	92.0	9.0	9.8%	4	オス
18	9	64	104.0	15.0	14.4%	4	
2	10	65	104.0	6.0	5.8%	5	
12	11	65	124.0	17.0	13.7%	4	
8	12	66	104.0	8.0	7.7%	4	
11	13	66	124.0	21.0	16.9%	9	
15	14	67	116.0	21.0	18.1%	4	
9	15	68	146.0	21.0	14.4%	6	
20	16	71	146.0	23.0	15.8%	6	
10	17	72	158.0	33.0	20.9%	8	オス
7	18	76	162.0	29.0	17.9%	5	
16	19	78	198.0	18.0	9.1%	7	オス
17	20	79	188.0	23.0	12.2%	9	
平均	20	65.5	118.3	15.6	13.2%	5.3	

野田定点11.6°C

最高 20.9%

最低 5.8%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

麦生 港内北斜路寄り

R3.12.19 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
14	1	52	64.0	7.0	10.9%	5
12	2	53	66.0	6.0	9.1%	4
18	3	54	77.0	12.0	15.6%	5
8	4	54	74.0	13.0	17.6%	5
11	5	55	71.0	14.0	19.7%	6
20	6	56	70.0	8.0	11.4%	6
17	7	58	82.0	13.0	15.9%	4
2	8	59	92.0	14.0	15.2%	7
13	9	59	89.0	14.0	15.7%	5
1	10	61	108.0	13.0	12.0%	14
6	11	63	90.0	11.0	12.2%	9
10	12	64	128.0	14.0	10.9%	4
4	13	65	126.0	14.0	11.1%	5
5	14	65	114.0	16.0	14.0%	5
16	15	66	126.0	15.0	11.9%	5
15	16	67	148.0	12.0	8.1%	5
7	17	67	124.0	12.0	9.7%	6
3	18	68	136.0	15.0	11.0%	7
19	19	75	198.0	32.0	16.2%	10
9	20	77	194.0	11.0	5.7%	7
平均	20	61.9	108.9	13.3	12.2%	6.2

野田定点11.6°C

最高 19.7%

最低 5.7%

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

麦生 港内中央張出堤防北側

R3.12.19 (日)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	歩留り	年齢
7	1	55	73.0	16.0	21.9%	5
5	2	58	85.0	12.0	14.1%	4
16	3	59	81.0	15.0	18.5%	4
1	4	60	102.0	11.0	10.8%	4
10	5	60	90.0	10.0	11.1%	5
18	6	60	83.0	15.0	18.1%	5
6	7	60	96.0	22.0	22.9%	6
12	8	62	87.0	12.0	13.8%	4
17	9	63	97.0	11.0	11.3%	5
9	10	64	100.0	10.0	10.0%	5
14	11	64	106.0	14.0	13.2%	5
3	12	64	110.0	15.0	13.6%	5
15	13	66	124.0	20.0	16.1%	5
13	14	66	97.0	21.0	21.6%	5
11	15	67	112.0	9.0	8.0%	7
8	16	67	108.0	26.0	24.1%	8
20	17	68	104.0	17.0	16.3%	8
19	18	69	122.0	22.0	18.0%	8
2	19	73	156.0	17.0	10.9%	9
4	20	78	218.0	32.0	14.7%	8
平均	20	64.2	107.6	16.4	15.2%	5.8

野田定点11.6℃

最高 24.1%

最低 8.0%

ウニ蓄養に係る収支実績

	単価 (円)	数量	額 (円)	備考
1売り上げ			2,162,720	①
ウニ販売			2,162,720	
7月	8,000	97.0	776,000	むき身 (税込)
12月	3,240	428	1,386,720	殻付き (税込)
2生産コスト			1,711,031	②=③+④+⑤+⑥
移殖費			425,000	③
人件費 (作業員)	1,000	177	177,000	時間単価
人件費 (潜水土)	42,000	4	168,000	平均単価
用船料	5,000	16	80,000	
給餌費			716,411	④
人件費 (作業員)	1,000	196	196,000	時間単価
餌料代			90,904	
車両代	2,000	42	84,000	
用船料	3,333	6	20,000	平均単価
餌料保管料			325,507	
漁労費			499,000	⑤
人件費 (潜水土)	41,333	3	124,000	平均単価
人件費 (作業員)	1,000	350	350,000	
用船料	5,000	5	25,000	
その他			70,620	⑥
販売手数料	70,620	1	70,620	
3損益			451,689	②-①

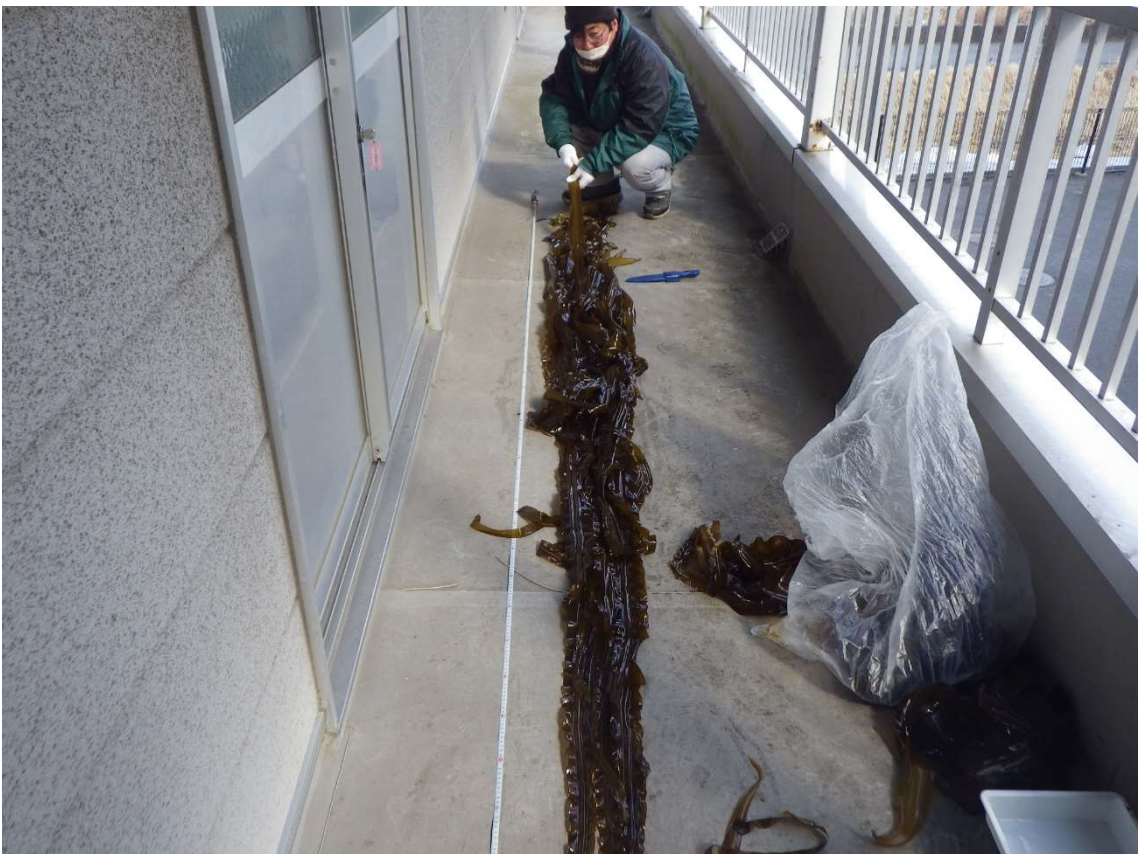
黄金のウニ収益力推進事業 年末のウニ需要調査

1. 調査日 令和3年11月27日(土) 11:00~14:00
2. 調査者 南侍浜漁業研究会舛森会長、小向副会長、水産部熊谷、ヒロ研川崎
3. 前提等
 - ・南侍浜研究会で蓄養しているウニについて各業者から購入の意向等について聞き取ったもの。
 - ・出荷対象となるウニは、漁港内に移殖した1トンのうち、最も身入りの良い堤防付近の200~300 kg程度。殻付きで出荷する。その他のウニについては、身入り具合と値段と希望次第で出荷を検討。
 - ・サンプルとして出荷対象ウニをツボ抜きした状態で各業者に見せた。また、殻付きの状態でも数個提供。
 - ・後日漁協を通して入札を行う予定。
4. 聞き取り結果
 - (1) 嵯峨商店
 - ・良いと思う。200 kgで1,600円/kgくらいか。
 - (2) 株宏八屋
 - ・身色がいいものは寿司屋へ卸し、日本の供給が無いので海外から輸入して対応しているが、地元での供給があれば欲しい。
 - ・色があまりよくない。サンプルくらいの色であればB品またはそれ以下。宿戸から年末に出してもらっているが色は良い。
 - ・夏以降はアメリカ産カナダ産が主。身入り12~13%くらいの殻つきを10トンくらい入れている。
 - ・年末であれば30~31日くらいになるので、27日以降に欲しい。蓄養の生簀はあるが1トン程度であまり大きくないので、週1~2回300 kgくらいに分けて入れてほしい。
 - (3) マルタマ横道商店
 - ・欲しい。今時期はあまり引き合いが強くないが、年末は引き合いが強い。12/20以降に欲しい。(殻付きで)20,000円(/10 kg)くらいか。身入りが安定するとよい。
 - ・夏はむき身があるので、盆過ぎ以降であれば殻付きで欲しい。身溶けは冷蔵庫を利用すればある程度防げる。値段も(夏とそれ以降とで)変わらない。
 - (4) 斉藤商店
 - ・良いと思う。
 - ・8月以降はロシア産も扱っているが身入りが悪く、北海道の不漁の影響があり価格も高い。
 - (5) ひろの屋
 - ・北海道南の赤潮による影響で今後ウニは高値で推移しそうである。
 - ・年末の需要はある。社長なら2,000円/kgでも購入すると思う。

R4.3.2 餌料コンブ生育状況



生育状況



長いもので3.5m程度。

餌料用海藻 長さ、重量(2022/3/2)

No	長さ(cm)	重さ (g)
1	330	195
2	385	177
3	290	76
4	352	220
5	361	145
6	392	185
7	325	140
8	285	135
9	383	205
10	192	75
11	345	170
12	261	95
13	289	105
14	287	110
15	238	75
16	303	130
17	160	30
18	263	75
19	300	100
20	190	40
21	374	170
22	270	75
23	279	125
24	169	30
25	203	40
26	205	60
27	221	90
28	329	205
29	292	125
30	283	110
	他89本	4890

一株あたり本数 (本) 119
 一株あたり重量 (kg) 9.939
 一本あたり重量 (g、全重量/本数) 83.5
 平均長さ (cm) 296.6

黄金のウニ収益力向上推進事業 調査

浜名 湾口防波堤の内側 杵取調査 R3.9.23 (木)

No	並順	殻径	重量	むき身重量	野田定点21.1°C
1		63	95.8		
2		45	39.3		
3		51	43.9		
4		45	32.6		
5		48	37.5		
6		43	28.9		
7		45	38.5		
8		37	15.6		
9		40	24.8		
10		37	18.0		
11		30	10.7		
12		29	10.1		
13		29	9.7		
14		30	9.6		
15		29	8.8		
16		32	11.6		
17		32	11.0		
18		30	9.9		
19		30	9.4		
20		28	8.6		
21		29	8.8		
22		27	8.0		
23		28	9.7		
24		25	6.5		
25		25	7.3		
26		25	6.0		
計	26		520.6		
平均	26	35.1	38.6	(6.5個130.2g/m²)	
バフン		38	20.5	(1個)	
				(6.75個135g/m²)	
イトマキヒトテ		6匹	106.6		
ツブ		1匹	31.8		

R3.10.9 ウニ駆除写真（ウニ排除区画）



駆除前①



駆除前②

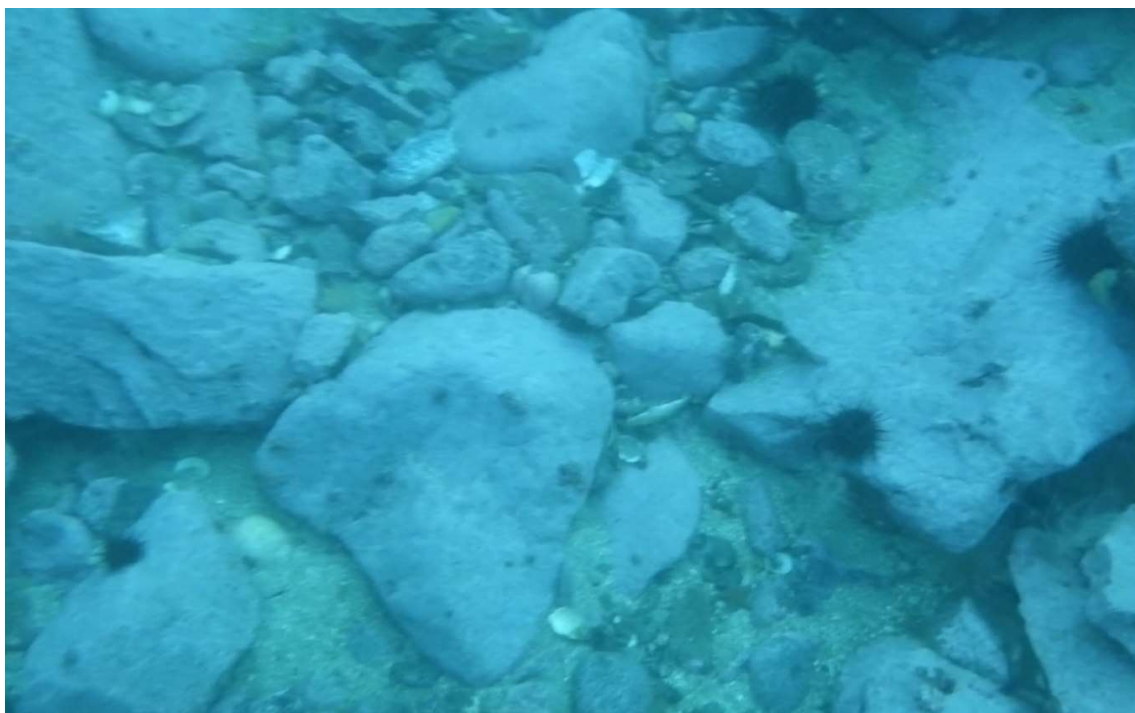


駆除後①



駆除後②

R4.3.2 枠取り調査写真（ウニ排除区画）



密度は低いがウニの生育を確認



小型海藻の繁茂を確認。コンブ等は確認されず。