

海辺の海草藻場再生推進事業

小向 貴志*・山田 嘉暢・桐原 慎二

目 的

陸奥湾にはアマモ類藻場がみられ、漁業に多様で重要な役割を果たしていると考えられている。しかし、近年、夏泊半島や下北半島沿岸の一部で藻場が衰退、消滅した。これを受け、スゲアマモ藻場の回復および藻場の機能を明らかにすることを目的とした。

材料および方法

試験場所は、2004年5月にむつ市川内町田野沢地先の水深8m及び2005年2月にむつ市川内町長浜地先の水深10mの各々にスゲアマモ栄養株4,141株を移植して造成した、広さ1,000m² (50×20m)の移植区と、両移植区近傍の海底にそれぞれ設定した対照区100m² (10m×10m)とした。

調査時期は、2006年6月27日および2007年3月18日に田野沢地先を調査し、2006年6月28日および2007年3月19日に長浜地先を調査した。

2006年6月27日、28日の調査では、田野沢と長浜の移植区内の各々10ヶ所と対照区の各々2ヶ所で、魚類を除く底棲動物を2m四方1枠とスゲアマモを除く植物を50cm四方1枠を枠取り調査した。2007年3月18日、19日の調査では両方の移植区内の各々10ヶ所と対照区の各々2ヶ所で、底棲動物を1m四方2枠とスゲアマモを除く植物を50cm四方1枠を枠取り調査した。

さらに、移植区および対照区で幅50cmのソリネットを用い、各々20mの距離を4回曳網し、メガロベントスを除く底棲生物を採取した。調査で得られたサンプルを、魚類は個体毎に体長と湿重量を測定し、その他の生物は、種毎に個体数と湿重量を求めた。併せて移植区におけるスゲアマモ移植株の生育位置と数を記録した。

結 果

1. 網集生物調査

(1) 枠取り調査

マナマコは、スゲアマモ移植区で対照区と比較して2.8から13倍の密度で採取された。枠取された生物は、移植区で平均5.5種、平均379.5g/m²、対照区では平均3種、139.8g/m²であり、移植区のほうが対照区と比較して、多種の生物が多量に採取された。

枠取りで採取されたマナマコの重量組成を図1に示した。2006年6月の調査では、移植藻場で重量50g以下の個体が多数採取された。2007年3月の調査でも重量50g以下の個体が多数採取されたほか、重量450g以上の大型マナマコも多数採取された。このことから、スゲアマモ藻場は稚マナマコの涵養場として適しているだけでなく、大型マナマコの棲息場としても適していることが考えられた。

(2) ソリネット曳網によるベントス調査

2006年6月27日、28日及び2007年3月18日、19日に田野沢と長浜のスゲアマモ移植区と対照区でソリネット曳網調査により得られたベントスの測定結果を表1と表2に示した。

2006年6月27日の田野沢の移植区で生物は48種、1,663個体、205.3gが採取された。一方、田野沢対照区で生物は39種、830個体、321.4gが採取された。移植区の生物の個体数は、対照区に比べ、マ

※現 西北地域県民局地域農林水産部鯨ヶ沢水産事務所

コガレイ稚魚で2.6倍、クリガニ属で1.5倍、多毛類で3倍、甲殻類で2.4倍、腹足類で1.1倍、二枚貝類では0.97倍、魚類で3.3倍、頭足類は移植区のみで確認された。

2006年6月28日の長浜の移植区で生物は65種、2,954個体、477.0gが採取された。一方、長浜の対照区で生物は、50種、547個体、110.1gが採取された。移植区の生物の個体数は、対照区に比べ、マコガレイ稚魚で0.45倍、クリガニ属で7.3倍、多毛類で3.8倍、甲殻類で6.4倍、腹足類で9.7倍、貝類では3.8倍、魚類で3.2倍、頭足類は移植区のみで採取された。

2007年3月18日の田野沢の移植区で生物は44種、1,679個体、73.4gが採取された。一方、田野沢対照区で生物は18種、382個体、12.0gが採取された。移植区の生物の個体数は、対照区に比べ、マコガレイ稚魚は1.3倍、クリガニ属は移植区のみで採取され、多毛類は2.3倍、甲殻類は4.5倍、腹足類と二枚貝は移植区のみで採集され、魚類で1.3倍採取された。

2007年3月19日の長浜の移植区で生物は69種、11,167個体、161.6gが採取された。一方、長浜対照区で生物は44種、5,644個体、148.6gが採取された。移植区の生物の個体数は、対照区に比べ、マコガレイ稚魚は0.39倍、多毛類は1.2倍、甲殻類は2.2倍、腹足類は1.1倍、二枚貝類は1.4倍、魚類は0.8倍採取された。

ただし、魚類は逃避行動が強く、避難場所が多い移植藻場中でのソリネットによる魚類の採取効率は不安定と考えられ、漁具の改良が必要と考えられた。

また、移植区ではクリガニ属、頭足類、魚介類の卵塊等が確認されたほか、魚介類の餌となるモエビやワレカラ等の甲殻類が多量に確認された。このことから、スゲアマモ栄養株の移植藻場造成により多様な生物の増集、発生及び甲殻類を餌料とする生物の涵養場となることが確認された(図2)。

2. 移植スゲアマモ残存調査

2006年6月27日および2007年3月18日の田野沢での移植スゲアマモ残存数計数結果を表3および表4に示した。また、2006年6月28日および2007年3月19日長浜での移植スゲアマモ残存数計数結果を表5および表6に示した。田野沢の移植スゲアマモは、移植後にウニによる食害が陸側で著しく、残存率は20.0%であったが、2007年3月18日調査時の田野沢では、それまで枯死したと考えられていた地下茎からの発芽がみられ、残存率は21.8%となった。これにより、スゲアマモ藻場を維持、繁殖させるためにはウニによる食害を防ぐことが重要と考えられた。

2006年6月28日調査時の長浜の移植スゲアマモは残存率99.5%、2007年3月19日調査時で残存率は97.7%であった。

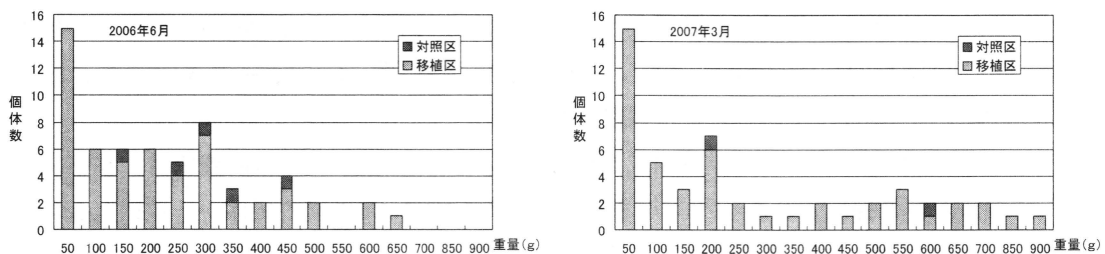


図1 2006年6月27日、28日(左)、2007年3月18日、19日(右)に移植区と対照区で採取採集されたマナマコの重量組成

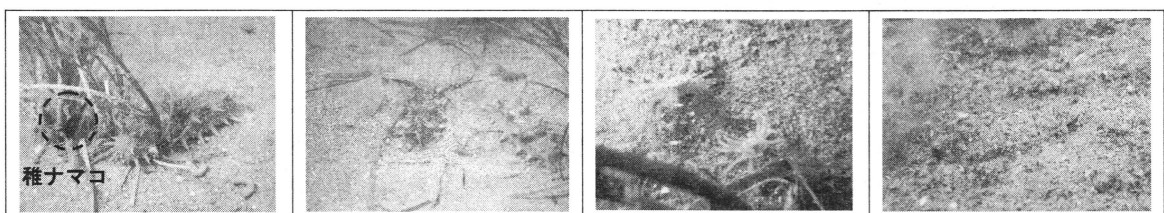


図2 移植藻場内で確認されたマナマコと稚ナマコ(左)、マコガレイとマナマコ(中左)、クリガニ属稚ガニ(中右)マコガレイ稚魚(右)

表1 2006年6月27日、28日に田野沢と長浜のスゲアマモ移植区と対照区でソリネット曳網調査により得られたベントスの測定結果

門	綱	種名	和名	田野沢 移植区		田野沢 対照区		長浜 移植区		長浜 対照区		合計			
				個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
環形動物	多毛	<i>Aphrodita</i> sp.						1	0.011			1	0.011		
		<i>Platymereis bicaniellulata</i>	ツルヒゲゴカイ	4	0.127			92	2.160	12	0.261	108	2.548		
		<i>Anatides</i> sp.					1	0.001			1	0.001			
		Phyllodoceidae	サシバゴカイ科	1	0.005							1	0.005		
		<i>Harmothoe</i> sp.				1	0.014	7	0.066	6	0.076	14	0.156		
		<i>Lepidonotus</i> sp.						1	0.028			1	0.028		
		Syllinae	シリヌギ科							1	0.003	1	0.003		
		<i>Brade</i> sp.								8	0.130	8	0.130		
		<i>Maldane</i> sp.								1	0.070	1	0.070		
		Sabellidae	ケヤリ科	1	0.002	1	0.001					2	0.003		
		Lepidopleuridae	サメハダヒザラガイ科	7	0.144	1	0.012	32	0.280	21	0.210	61	0.646		
		Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科	1	0.025	4	0.098	40	0.323	6	0.061	51	0.507		
		環形動物	腹足	Trochidae	ニシキウスガイ科	310	1.729	291	1.747	13	0.112	5	0.064	619	3.652
<i>Australoba</i> sp.									3	0.023	3	0.023			
Lacunidae	チャイロタマキガイ科			15	0.097	2	0.016	168	0.754	5	0.027	190	0.894		
<i>Barleeia bifasciata</i>	チャツボ							7	0.028	1	0.003	8	0.031		
Rissoidae	ナタネツボ科			2	0.005			4	0.021			6	0.026		
<i>Boreotrophon candellabrum</i>	ツノオウイレガイ							3	0.221	1	0.071	4	0.292		
<i>Reticunassa</i> sp.	ヒメムシロガイ属							12	0.374	7	0.245	19	0.619		
Turridae	クダマキガイ科							2	0.287	1	0.076	3	0.363		
Philinidae	キセウタガイ科							1	0.075	1	0.029	2	0.104		
Scaphanderidae	スイフガイ科			16	0.089	7	0.055					23	0.144		
Eolidacea	ミノウミウシ類目			1	0.043					1	0.013	2	0.056		
<i>Glycymeris</i> sp.	タマエガイ属			9	1.310	6	0.643	1	0.020			16	1.973		
<i>Musculus</i> sp.	タマエガイ属					2	0.029	3	0.016			5	0.045		
Cardiidae	ザルガイ科					2	0.011	2	0.014	4	0.025				
<i>Carditella</i> sp.		21	0.317	24	0.478	2	0.026			47	0.821				
<i>Pillucina</i> sp.	ウメノハナガイ属	1	0.022	1	0.007					2	0.029				
Montacutidae	ヘノジガイ科	1	0.005							1	0.005				
<i>Macoma nipponica</i>	ニホンシラトリ	1	0.077							1	0.077				
<i>Nitidollina minuta</i>	ウズザクラガイ							3	0.074	3	0.074				
Chioninae	カノコアサリ亜科			2	0.013					2	0.013				
<i>Nitidella flaccida</i>	キヌマイガイ	1	0.004			37	0.178	4	0.017	42	0.199				
Thracidae	スエモノガイ科							1	0.010	1	0.010				
Cuspidariidae	シャクシガイ科							2	0.009	2	0.009				
環形動物	腹足	<i>Idiospius pygmaeus</i>	ヒメイカ	4	0.575			2	0.332			6	0.907		
		Egg-mass of CEPHALOPODA	頭足類 卵塊	+	1.419	+	5.059					+	6.478		
		Aemoneidae	イソウミウシ科					1	0.013			1	0.013		
		<i>Nebalia</i> sp.		1	0.004	2	0.010	2	0.013			5	0.027		
		<i>Ilia</i> sp.	イイエラ属	12	0.150	6	0.077			1	0.005	19	0.232		
		Myidae	アミ科	2	0.007	1	0.002			2	0.006	5	0.015		
		<i>Bodotria</i> sp.						1	0.002			1	0.002		
		<i>Paranthurus</i> sp.						2	0.012			2	0.012		
		<i>Cymodoce japonica</i>	ニホンコツツムシ					3	0.409	5	0.217	8	0.626		
		<i>Helotelson tuberculatus</i>	チビウミセミ	2	0.062			11	0.437	3	0.122	16	0.621		
		<i>Symilus caudatus</i>	ヤリボヘラムシ							1	0.006	1	0.006		
		<i>Ampelisca brevicornis</i>	クビナガスガメ			1	0.006					1	0.006		
		<i>Ampithoe</i> sp.		9	0.080	8	0.037	109	0.764	16	0.131	142	1.012		
<i>Aoridae</i> sp.						2	0.002	4	0.002	6	0.004				
<i>Atylus</i> sp.				2	0.011					2	0.011				
<i>Corophium</i> sp.	ドロクダムシ属	2	0.014	2	0.008	2	0.004	2	0.011	8	0.037				
<i>Erichthonius pugnae</i>	ホソコエビ	4	0.008	1	0.002					5	0.010				
<i>Paradesmone</i> sp.						67	0.138	14	0.029	81	0.167				
Lysianassidae	フトヒダソコエビ科	15	0.164	9	0.096	1	0.026	12	0.171	37	0.457				
<i>Synechidium</i> sp.		77	0.592	197	1.850	90	0.894	119	1.255	483	4.591				
Photidae	クダオソコエビ科	1	0.003	1	*					2	0.003				
Phoxocephalidae	ヒサシソコエビ科	8	0.038	10	0.051					18	0.089				
<i>Caprella acanthogaster</i>	イバラワレカラ	45	0.298	9	0.055	811	2.436	74	0.384	939	3.173				
<i>Caprella kroyeri</i>	オオワレカラ	31	0.633	3	0.007	5	0.075	1	0.003	40	0.718				
<i>Caprella</i> sp.		31	0.171	22	0.093	294	0.968	20	0.063	367	1.295				
<i>Alpheus</i> sp.	テッポウエビ属					1	0.500			1	0.500				
<i>Orangon</i> sp.	エビジャコ属	5	4.728	10	0.562	8	2.072	7	0.820	30	8.182				
<i>Eulius</i> sp.		10	0.053			77	2.838			87	2.891				
<i>Heptacarpus penduloides</i>	ツノモエビ	434	9.180	5	0.098	530	6.672	13	0.186	982	16.136				
<i>Heptacarpus rectirostris</i>	アシナガモエビ					1	0.254			1	0.254				
<i>Latreutes planirostris</i>	ヒラツノモエビ							2	0.192	2	0.192				
<i>Latreutes</i> sp.	ツノモエビ属							3	0.053	3	0.053				
<i>Spirotracaris ochotensis</i>	オホーソクダモエビ	34	0.824	4	0.069	82	1.495	27	0.616	147	3.004				
Pandidae	タラバエビ科					1	0.190			1	0.190				
Paguridae	ホンヤドカリ科	1	0.011			8	0.261	4	0.098	13	0.370				
<i>Telmessus</i> sp.	クリガンニ属	12	1.194	8	1.156	51	6.503	7	0.554	78	9.407				
<i>Hemigrapsus longitarsis</i>	スネナガイソガニ					10	0.638			10	0.638				
環形動物	クモヒトデ	<i>Ophiopeltis</i> sp.		3	0.590	2	0.552			1	0.537	6	1.679		
		Ampeluridae	スナクモヒトデ科					15	0.070			15	0.070		
		<i>Ophiopeltis</i> sp.						27	0.875	2	0.146	29	1.021		
		<i>Ophiura kinbergi</i>	クシノハクモヒトデ					4	0.254	24	0.538	28	0.802		
		<i>Asterina pectinifera</i>	イトマキヒトデ	1	37.120	5	239.731					6	276.851		
		<i>Solaster</i> sp.	ニチリンヒトデ属					1	29.906			1	29.906		
		<i>Aphelasteria japonica</i>	エソヒトデ					12	48.392			12	48.392		
		<i>Asterias amurensis</i>	ヒトデ							4	72.801	4	72.801		
		<i>Distolasterias nippon</i>	ニッポンヒトデ	1	51.992			1	31.547			2	83.539		
		Asteriidae	ヒトデ科					3	46.560			3	46.560		
		<i>Tamphileurus hardwickii</i>	キタサンショウウニ					2	13.490	4	15.192	6	28.682		
		<i>Strongylocentrotus nudus</i>	キタムラサキウニ					4	29.146			4	29.146		
		<i>Scaphichinus mirabilis</i>	ハスノハカシバン	7	3.141	20	21.475					27	24.616		
<i>Echinocardium cordatum</i>	オカメパンク			5	33.772					5	33.772				
脊椎動物	硬骨魚	<i>Acentrogobius pflamii</i>	スジハゼ					3	0.912	2	0.742	5	1.654		
		<i>Enderias crassispina</i>	タケゲンボ	53	4.948	3	0.616	153	28.595	16	1.733	225	35.892		
		<i>Enderias nebulosa</i>	ゲンボ					3	167.386			3	167.386		
		<i>Ophiothorcentrus ocellatus</i>	ガジ	3	0.926			7	1.349			10	2.274		
		<i>Ophiothorcentrus tenuis</i>	ハナジロガジ							1	0.195	1	0.195		
		<i>Hemigrammus otaki</i>	アイナメ	3	6.161							3	6.161		
		<i>Gymnoanthus</i> sp.	ツマグロカジカ属	323	65.681	89	10.067	90	24.119	46	10.023	548	109.910		
		<i>Myoxocephalus stelleri</i>	ギスカシカ	3	4.672			13	20.616			17	25.288		
		<i>Karais bicoloratus</i>	イシガレイ	7	0.376	15	0.982					22	1.358		
		<i>Pluconectes yokohamae</i>	マコガレイ	127	5.435	48	1.822	10	0.426	22	1.903	207	9.586		
		Egg-mass of OSTEICHTHYES	硬骨魚類 卵塊		0.000				0.306			+	0.306		
		合計				1663	205.250	830	321.399	2954	477.002	547	110.127	5994	1113.779

合計個体数(個体)・合計湿重量(g)
 ※除メダコベントス 各区における曳網面積は40㎡

表2 同上の続き

門	綱	種名	和名	田野沢 移植区		田野沢 対照区		長浜 移植区		長浜 対照区		合計					
				個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量				
環形動物	渦虫	Polyclada	多岐綱目					12	0.090			12	0.090				
		NEMERTINEA	紐形動物門					1	0.002			1	0.002				
環形動物	多毛	<i>Glycera</i> sp.						1	0.024			1	0.024				
		<i>Ophiodromus</i> sp.						1	0.027			1	0.027				
		<i>Nereis</i> sp.							1	0.020			1	0.020			
		<i>Platyeris bicamaliculata</i>	ツルヒゲゴカイ					5	0.086	3	0.087	8	0.173				
		<i>Anelides</i> sp.				1	0.007					1	0.007				
		Phyllodoceidae	サンバゴカイ科					11	0.022			11	0.022				
		<i>Harmothoe</i> sp.						22	1.176	17	0.649	39	1.825				
		<i>Chaetozone</i> sp.						1	0.002			1	0.002				
		<i>Brada</i> sp.		7	0.168			95	1.258	77	0.900	179	2.326				
		<i>Omnia fusiformis</i>	チマキゴカイ							1	0.015	1	0.015				
		<i>Lakis bocki</i>	ウミイソコムシ					13	0.046	3	0.018	16	0.064				
		Sabellidae	ウヤリ科			2	0.004			2	0.013	15	0.059				
		<i>Priospio</i> sp.								10	0.090	10	0.090				
<i>Pseudopolydora</i> sp.						26	0.058	33	0.044	59	0.102						
軟体動物	ヒザラガイ	Lepidopleuridae	サメハダヒザラガイ科					72	0.530	54	0.419	133	0.966				
		Acmaeidae	ユキノカサガイ科					1	0.036			1	0.036				
環形動物	腹足	Lepetidae	シロガサガイ科					5	0.041			5	0.041				
		Trochidae	ニシキウスガイ科			11	0.895			4	0.020	57	1.178				
		Laonidae	チャイロタマキガイ科			13	0.557					13	0.557				
		<i>Barleeia bifasciata</i>	チャツボ					1	0.002			1	0.002				
		Rissoidae	ナタネツボ科			2	0.003			1	0.002	3	0.005				
		<i>Reticunassa</i> sp.	ヒメムシロガイ属					13	0.069	14	0.028	27	0.097				
		Pyrenidae	タモトガイ科			1	0.062					1	0.062				
		Turridae	ウダマキガイ科					1	0.010			1	0.010				
		Philinidae	キセワタガイ科			3	0.053			13	0.154	50	0.647				
		Eolidacea	ミノウミウシ類			1	0.093					1	0.093				
		二枚貝	Limidae	Muculidae	マメクシガイ科							1	1.574	1	1.574		
				Limidae	ミノガイ科							1	0.017	1	0.017		
				<i>Carditella</i> sp.		1	0.015			3	0.027	1	0.006	5	0.048		
				<i>Pillucina</i> sp.	ウメノハナガイ属			1	0.354			3	0.015	4	0.369		
				<i>Macoma nipponica</i>	ニホンシラトリ			2	0.009					2	0.009		
				<i>Nitidollina minuta</i>	ウスザクラガイ			1	0.006			4	0.046	6	0.084		
				Chioninae	カノコサリ属			1	0.015					1	0.015		
				Thracidae	スエモノガイ科					1	0.295			1	0.295		
				Cuspidariidae	シャクシガイ科					3	0.012	1	0.010	4	0.022		
				<i>Idiosopis pygmaeus</i>	ヒメイカ							1	0.092	1	0.092		
環形動物	甲殻	<i>Liolla</i> sp.	イイエラ属			51	0.765	93	1.228	78	0.936	222	2.929				
		Myidae	アミ科			96	0.487	14	0.114	7109	47.313	1234	6.597				
環形動物	甲殻	<i>Boedris</i> sp.						19	0.070	2	0.007	21	0.077				
		<i>Dimorphostylis</i> sp.			1	0.004			31	0.073	80	0.418	112	0.495			
		<i>Cymodoce japonica</i>	ニホンコツブムシ			2	0.182			6	0.272	8	0.454				
		<i>Holotelson tuberculatus</i>	チビウミセミ			3	0.053			1	0.044	10	0.179				
		<i>Cleantella</i> sp.				3	0.288			1	0.066	1	0.087				
		<i>Amelissa brevicornis</i>	クビナガスガメ					1	0.032	1	0.067	2	0.099				
		<i>Amphoea</i> sp.						12	0.474			12	0.474				
		<i>Acarides</i> sp.						20	0.029	10	0.020	30	0.049				
		<i>Atylus</i> sp.						1	0.008			1	0.008				
		<i>Cerapus</i> sp.						1	0.002	60	0.090	61	0.082				
		<i>Corophium</i> sp.	ドロクダムシ属			5	0.005			30	0.080	35	0.085				
		<i>Eriothorus pugax</i>	ホソヨコエビ							10	0.020	10	0.020				
		<i>Melita</i> sp.								2	0.021	2	0.021				
		<i>Jassa</i> sp.				7	0.016					10	0.020				
		Lysianassidae	フトヒゲソコエビ科			1	0.026					1	0.026				
		<i>Synchelidium</i> sp.				70	0.472	109	0.985	1933	21.185	2488	23.621	4600	46.263		
		Photidae	クダオソコエビ科							1	0.004			1	0.004		
		Phoxocephalidae	ヒサシソコエビ科			1	0.193	1	0.036					2	0.229		
		<i>Ploustea panopla</i>	テングソコエビ			47	0.574			6	0.072			53	0.646		
		<i>Caprella acanthogaster</i>	イバラワレカラ			590	10.181	114	1.807	1436	46.973	1067	34.430	3207	93.391		
<i>Caprella kroyeri</i>	オオワレカラ			105	2.551	1	0.046	15	0.412			121	3.009				
<i>Caprella</i> sp.				13	0.155	1	0.018	41	0.829			55	1.002				
<i>Alpheus</i> sp.	テッポウエビ属							1	0.012			1	0.012				
<i>Oranopon</i> sp.	エビジャコ属							5	1.751	5	1.817	11	3.595				
<i>Heptacarpus penduloides</i>	ツノモエビ			102	17.738			5	0.924			107	18.662				
<i>Heptacarpus rectirostris</i>	アシナガモエビ			430	26.518	8	0.249	319	18.933	57	1.354	814	47.054				
<i>Latreutes olamirostris</i>	ヒラツノモエビ					1	0.013	10	0.247			11	0.260				
<i>Latreutes</i> sp.	ツノモエビ属			6	0.046							6	0.046				
<i>Spirontocaris ochotensis</i>	オホーツクトゲモエビ			10	1.802			10	1.547			20	3.349				
Paguridae	ホンヤドカリ科							2	0.006			2	0.006				
<i>Talassus</i> sp.	クリガニ属			1	1.713							1	1.713				
<i>Hemigrapsus longitarsis</i>	スネナガイソガニ							1	0.118			1	0.118				
Portunidae	ワタリガニ科			1	0.254							1	0.254				
Chironomidae	ユスリカ科									10	0.020	10	0.020				
環形動物	クモヒトデ	<i>Ophiopeltis</i> sp.						4	0.030			4	0.030				
		Amphiridae	スナクモヒトデ科					1	0.008			1	0.008				
環形動物	ヒトデ	<i>Ophiopholis</i> sp.						3	0.225			3	0.225				
		<i>Ophira kirbergi</i>	クシノハクモヒトデ			52	0.835	9	0.204	146	4.139	137	4.199	344	9.377		
環形動物	ウニ	Astropectinidae	モミジガイ科					2	0.317			2	0.317				
		<i>Asterias murensis</i>	ヒトデ							3	22.113	3	22.113				
環形動物	ウニ	<i>Distolasterias nippon</i>	ニッポンヒトデ					1	26.461			1	26.461				
		Echinoidea	ホンウニ目					1	0.015			1	0.015				
環形動物	両生	<i>Scaphechinus mirabilis</i>	ハスノハカシバン			2	0.017	3	0.012			5	0.029				
		Ascidiidae	アスキジヤ科					3	0.497	13	6.625	16	7.122				
環形動物	硬骨魚	<i>Acentrogobius pflumi</i>	スシハゼ					27	3.422	20	3.272	47	6.694				
		<i>Enderis nebulosa</i>	ギンボ					1	0.118			1	0.118				
		<i>Gymnocanthus intermedius</i>	アイカジカ			1	3.118	3	6.709	2	3.815	2	6.074	8	19.716		
		<i>Gymnocanthus</i> sp.	ツマゴロカシカ属			8	0.126	14	0.212	45	0.781	57	1.136	124	2.257		
		<i>Broxacanthus stelleri</i>	ゴスカジカ					2	0.114			2	0.114				
		<i>Pseudobramius</i> sp.	アサハゼ属			1	0.085			1	0.078			2	0.163		
		<i>Liparis</i> sp.	クサウチ属			1	0.064			1	0.125			2	0.189		
		<i>Rapomachus valencianei</i>	ハタタテメリ			2	1.095			3	1.013	6	2.785	11	4.893		
		<i>Kareius bicoloratus</i>	インガレイ			7	0.353	1	0.103	1	0.056			9	0.522		
		<i>Pleuronectes yokohamae</i>	マコガレイ			8	1.407	6	0.245	17	0.229	44	2.377	75	4.258		
		合計	個体数 (個体)	合計湿重量 (g)			11	1679	73.418	382	12.019	11677	161.610	5644	148.564	19382	395.611

※除メガロバントス 各区における変動面積は40㎡

表3 2006年6月27日の田野沢での移植スゲアマモ残存数計数結果

区画No.	区画1				区画2				区画3				区画4				区画5				区画6				区画7				区画8				区画9				区画10				残数合計(残存率)			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d				
残存スゲアマモ数	29	24	26	25	16	25	51	69	32	25	21	31	22	36	11	34	34	5	35	32	5	23	0	1	33	12	0	0	3	36	0	4	46	32	16	9	15	9	0	0	827			
残存スゲアマモ数	104				161				109				103				106				29				45				43				103				24				827 (20.0%)			

表4 2007年3月18日の田野沢での移植スゲアマモ残存数計数結果

区画No.	区画1				区画2				区画3				区画4				区画5				区画6				区画7				区画8				区画9				区画10				残数合計			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d				
残存スゲアマモ数	19	19	31	31	16	16	48	77	40	22	23	22	28	37	12	51	43	2	51	13	7	16	3	5	36	14	0	0	6	40	0	6	72	36	22	5	16	12	2	3	902			
残存スゲアマモ数	100				157				107				128				109				31				50				52				135				33				902 (21.8%)			

表5 2006年6月28日の長浜での移植スゲアマモ残存数計数結果

区画No.	区画1	区画2	区画3	区画4	区画5	区画6	区画7	区画8	区画9	区画10	残数合計
残存スゲアマモ数	395	400	397	399	418	418	420	419	417	439	4122 (99.5%)

表3 2007年3月19日の長浜での移植スゲアマモ残存数計数結果

区画No.	区画1	区画2	区画3	区画4	区画5	区画6	区画7	区画8	区画9	区画10	残数合計
残存スゲアマモ数	385	385	392	387	409	412	417	414	411	433	4045 (97.7%)

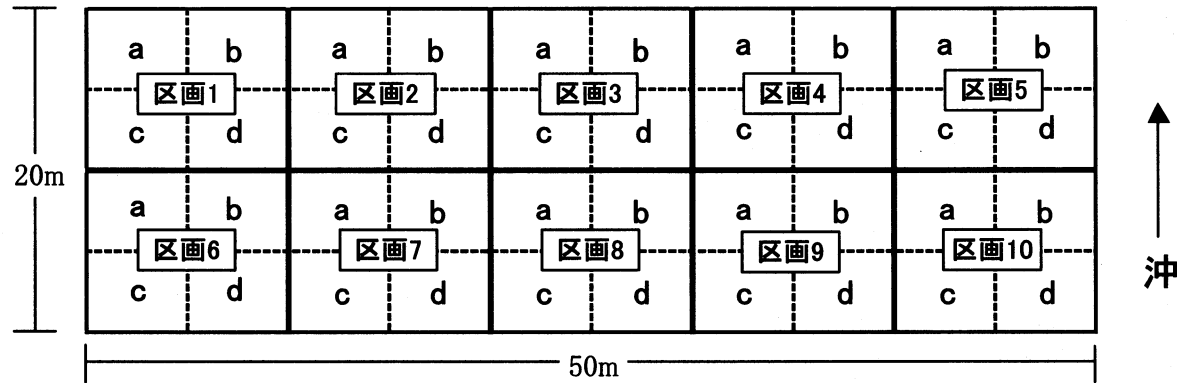


図3 スゲアマモ移植藻場の区画見取り