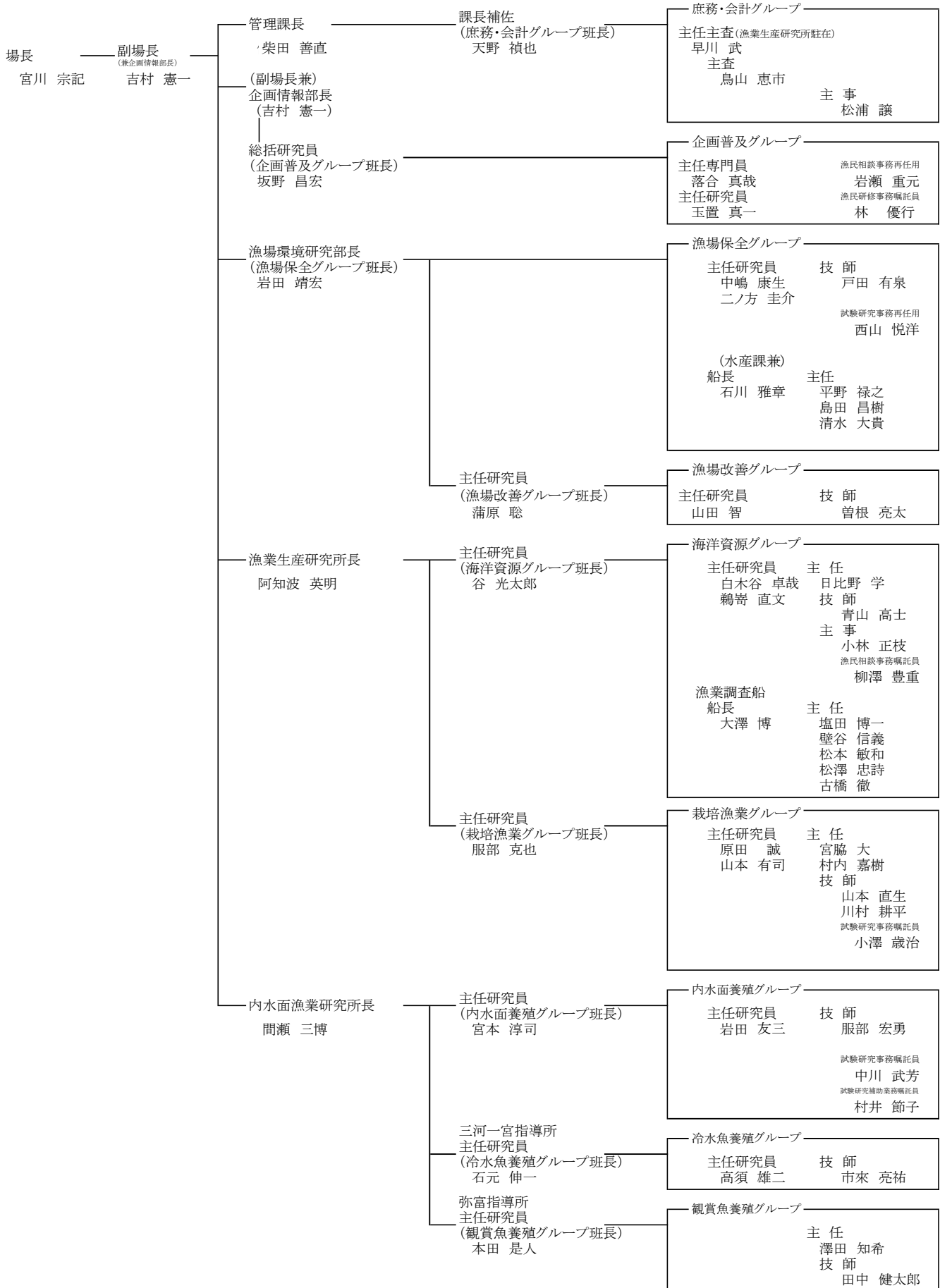


平成24年度 水産試験場組織・機構図



# 1 海面増養殖技術試験

## (1) 海産生物増養殖試験

### 海産動物増養殖試験 (トリガイ漁場形成機構調査)

川村耕平・原田 誠

キーワード；トリガイ，浮遊幼生，産卵，秋季，三河湾

#### 目 的

トリガイは貝けた網漁業の重要な漁獲対象種となっているが，漁獲量の年変動が大きく，また近年では漁獲量は低い水準になってきている（図）。そこで，本種の漁獲増大と安定化を図るために，加入から漁獲されるまでの資源形成を把握して，資源を変動させる要因を明らかにする必要がある。これまでの調査から，三河湾において春に豊漁となった漁期は，前年秋の浮遊幼生量が多かったことが報告されている。<sup>1)</sup> 秋の浮遊幼生量と翌年の漁獲量との関係を明らかにするため，平成 24 年度においても秋季に三河湾で発生した幼生量をモニタリングして漁獲量との関係を検証した。

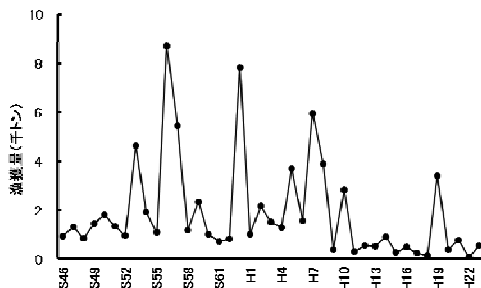


図 愛知県内のトリガイ漁獲量

#### 材料及び方法

平成 24 年 9 ～11 月に概ね月 1 回の計 3 回，既報<sup>2)</sup> に示した三河湾内 4 測点 (st.1, st.2, st.3, st4) においてトリガイ浮遊幼生量を調査した。浮遊幼生の採集，モノクローナル抗体による幼生の同定，計数及び分布密度の算定は既報<sup>2)</sup> に準じた。

#### 結果及び考察

調査日，測点毎のトリガイ浮遊幼生量を，調査を開始した平成 11 年以降で最も豊漁であった平成 19 年の前年

秋季（平成 18 年 9 ～11 月）の調査結果とともに表 1 に示した。平成 18 年調査で多数の幼生が確認された St.1（一色沖測点）で平成 24 年調査では幼生が認められなかった。また，最も幼生個体数の多かった 10 月の幼生量と有用貝類試験びき調査の漁期前試験操業から求めた生息密度を平成 18 年度と比較した。幼生量は平成 24 年度が 400 個体/m<sup>2</sup>と平成 18 年度（7,625 個体/m<sup>2</sup>）の約 1/20，生息密度は平成 24 年度が 2.5 個体/100m<sup>2</sup>と平成 18 年度（61.5 個体/100m<sup>2</sup>）の約 1/25（表 1, 2）であった。10 月の幼生量が漁期前の生息密度と関係が認められたことから，今後，平成 25 年漁期における漁獲量と今回の幼生調査結果の関係を検証する。

表 1 平成 18 年と平成 24 年のトリガイ幼生出現量

年度	調査日	各調査地点における m <sup>2</sup> 当たりの幼生出現個体数				
		St.1	St.2	St.3	St.4	平均
平成18年	9月21日	2,450	4,200	100	0	1,688
	10月26日	15,550	9,600	5,300	50	7,625
	11月20日	800	4,600	450	750	1,650
平成24年	9月27日	0	100	50	0	38
	10月19日	0	150	600	850	400
	11月19・20日	0	200	250	400	213

表 2 漁期前試験操業結果  
(有用貝類試験びき調査結果より作成)

年月	総曳網面積 (m <sup>2</sup> )	総漁獲個体数 (個体)	生息密度 (個体/100m <sup>2</sup> )
平成19年2月	10,581	6,503	61.5
平成25年2月	23,762	604	2.5

#### 引用文献

- 1) 岡本俊治・黒田伸郎（2007）秋季の三河湾におけるトリガイ浮遊幼生の出現について．愛知水試研報，13，1-5.
- 2) 岡本俊治・本田是人（2006）重要二枚貝増養殖試験（トリガイ漁場形成機構調査）．平成 18 年度愛知県水産試験場業務報告，2-3.

# 海産動物増養殖試験 (放流ミルクイ生残調査)

川村耕平・宮脇 大・山本直生

キーワード；ミルクイ，ALC 標識，標識放流，再捕調査

## 目 的

ミルクイは本県潜水漁業者にとって重要な漁獲対象物であり，漁業者は資源増大のため人工種苗の中間育成，放流に取り組んでいる。これまで，ペイント標識種苗の再捕調査から，放流種苗が漁獲サイズまで成長することが明らかとなり，<sup>1)</sup>またアリザリン・コンプレクソン（以下 ALC）を用いた大量標識法が開発されたことから，ALC 標識種苗を用いて放流後の生残率等に関する調査を行っている。<sup>2-4)</sup>平成 24 年度は放流適地及び放流手法の検討を行うとともに，大量の種苗に対して ALC を効率的に標識する手法の検討を行った。

## 材料及び方法

### (1)平成 24 年度放流 ALC 標識種苗の再捕調査

平成 24 年 3 月に日間賀島漁業協同組合共同漁業権漁場内の下瀬地区海底（1m×1m の範囲）に 5,962 個体の ALC 標識種苗<sup>4)</sup>（平均殻長 6.4mm）を放流し，同年 5 月及び 10 月に再捕調査を行った。5 月の調査は，放流場所で 1 点（10cm×15cm の範囲）の海底砂泥をスコップで採取した。また，10 月の調査は放流場所で 4 点と波浪等による放流種苗の散逸を想定して放流場所から半径約 10m 以内の範囲で 8 点の海底砂泥をスコップで採取した。なお，放流，再捕調査は日間賀島漁業協同組合所属の潜水漁業者が潜水して実施した。採取した海底砂泥は目合い 2mm の篩でミルクイ稚貝を分離して確認した。

### (2) ALC 標識手法の効率化の検討

ALC は高価であり，大量に標識するためには使用量を可能な限り少なくすることが求められる。平成 23 年度の試験結果では，ALC 浸漬液（100ppm）5L で約 5,100 個体を標識できた<sup>4)</sup>ことから，平成 24 年度では ALC 浸漬液への収容密度を高めることで使用量の節約を検討した。平成 25 年 2 月に平均殻長 4.2mm の種苗 6,136 個体（平成 23 年度比 1.2 倍）及び 12,272 個体（平成 23 年度比 2.4 倍）を ALC 浸漬液 5L にそれぞれ浸漬し，浸漬 24 時間後に標識程度と潜砂率による活性<sup>2-4)</sup>を判定した。

### (3)平成 25 年度放流 ALC 標識種苗の中間育成

山口県栽培漁業公社から供給された種苗（平均殻長

4.2mm）をカゴに収容して平成 25 年 2 月 16 日から日間賀島東浜海水浴場内に垂下した。平成 25 年 3 月 26 日に種苗の一部を取り上げ，殻長の測定と，生残率を算出した。

## 結果及び考察

### (1)平成 24 年度放流 ALC 標識種苗の再捕調査

5 月及び 10 月の再捕調査においては，ミルクイ稚貝，貝殻は全く確認されなかった。平成 23 年度の調査<sup>4)</sup>においても同様に，下瀬地区での放流後の再捕調査でミルクイ稚貝，貝殻が確認されていないことから，放流場所，放流方法の適否を含めて検討が必要と考えられた。また，ミルクイ稚貝の散逸が再捕調査の範囲外に及んでいる可能性もあり，再捕調査の方法についても検討する必要がある。

### (2) ALC 標識手法の効率化の検討

収容密度を 1.2 倍と 2.4 倍に高めても正常に標識され，潜砂率は 95%以上であったことから，収容密度を高めても稚貝に影響なく標識できると判断された。

### (3)平成 25 年度放流用 ALC 標識種苗の中間育成

平成 25 年 3 月 26 日には殻長 5.4mm，生残率 97%であった。今後，ALC 標識した種苗を放流し，再捕調査を行う予定である。

## 引用文献

- 1) 日比野学・岡本俊治（2009）海産動物増養殖試験（放流ミルクイ生残調査）. 平成 20 年度愛知県水産試験場業務報告，4-5.
- 2) 日比野学・宮脇 大・岡本俊治（2008）アリザリン・コンプレクソン（ALC）を用いたミルクイ小型種苗への大量標識法の検討. 愛知水試研報，14，17-18.
- 3) 岩崎正裕・平井 玲（2011）海産動物増養殖試験（放流ミルクイ生残調査）. 平成 22 年度愛知県水産試験場業務報告，3-4.
- 4) 宮脇 大・山本直生（2012）海産動物増養殖試験（放流ミルクイ生残調査）. 平成 23 年度愛知県水産試験場業務報告，3.

# 藻類優良種苗開発試験

山本有司・服部克也・村内嘉樹  
川村耕平・小澤歳治・柳澤豊重

キーワード；品種特性，交雑育種，高水温耐性

## 目 的

近年，温暖化の影響と考えられる水温降下の遅れにより，秋季の育苗期にノリ葉体に障害が発生し，ノリ養殖に被害を与えている。そのため，漁業者からは高水温の被害軽減を図ることができるノリ種苗の開発が要望されている。そこで，高水温耐性と濃い色調を育種目標として，交雑育種により平成 21 年度に作出した交雑株 No. 12 を室内及び野外試験により特性評価を行った。なお，これらの試験は愛知県漁業協同組合連合会（以下愛知県漁連とする）との共同試験により実施した。また，ノリ遺伝資源を保存するために，保有するフリー糸状体の維持管理培養を行うとともに，愛知県漁連が実施する県内養殖用フリー糸状体の培養を指導した。

## 材料及び方法

### (1) 品種試験

#### ①室内培養による生長性の特性評価

交雑株 No. 12 と，対照として清吉 2-4 株及び鬼崎株と標準株である U-51 株を既報<sup>1)</sup>に準じて，50L 水槽で 60 日間室内培養して，大型 20 個体の葉長と葉幅及び葉面積の平均値を求めた。

#### ②野外養殖試験による特性評価

交雑株 No. 12，U-51 株，清吉重和交雑株及び H24 交 f 2 株をそれぞれ単独で養殖する試験区（以下，単一系統試験区）と，交雑株 No. 12 とあゆち黒吉及び吉川株を混合して養殖する試験区（以下，混合種苗 1），H24 交 f2 株とあゆち黒吉及び吉川株を混合して養殖する試験区（以下，混合種苗 2）を設定し，漁場での品種特性を比較した。野外試験用の試験網の育苗は，篠島漁場で平成 24 年 10 月 13 日から 11 月 17 日まで行った。秋芽網養殖試験は豊浜漁場で平成 24 年 11 月 18 日に開始して，12 月 25 日までに計 3 回摘採した。次に，冷蔵網養殖試験は豊浜漁場で平成 25 年 1 月 7 日から開始して，2 月 18 日までに計 3 回摘採した。なお，養殖試験は簡易な浮流し施設を用いて行った。サンプリングは摘採毎に試験網から葉体の付着した網糸一節の採取により行い，大型個体 20 枚の葉長

と葉幅及び葉面積の平均値を求めた。また，摘採した葉体と，これから手漉きで作成した乾ノリの色調を色彩色差計（コニカミノルタ社製，CR-400）を用いて測定し，測定結果は L\*a\*b\*表色系の平均値で示した。

### (2) 遺伝資源収集保存

現在，保存している 565 系統について，温度 5 °C，照度 10 lux での維持培養を継続し，年 1 回の培養液の交換を行った。また，衰弱した株や雑藻等のコンタミネーションが確認された株については回復もしくは雑藻除去のための培養を行った。さらに愛知県漁連が実施する県内養殖用フリー糸状体の大量培養について元種の提供と技術指導を行った。

## 結果及び考察

### (1) 品種試験

#### ①室内培養による生長性の評価

培養した 4 系統の葉長と葉幅及び葉面積の平均値を表 1 に示した。鬼崎株の葉長が他の 3 系統よりやや小さく，U-51 株の葉面積が他の 3 系統より大きい傾向があった。

#### ②野外試験による特性評価

表 1 室内試験での生長性の評価

	(単位 葉長:mm 葉幅:mm 葉面積:mm <sup>2</sup> )		
	葉長	葉幅	葉面積
交雑No.12	438	45	19,608
清吉2-4	437	39	16,937
鬼崎	332	45	15,003
U-51	426	70	30,750

野外試験での単一系統試験区の葉長と葉幅，葉面積を表 2 と表 3 に示した。秋芽網生産期，冷蔵網生産期ともに交雑株 No. 12 と清吉重和交雑株の葉長及び葉面積は 1 ～2 回目摘採時に U-51 株より大きい傾向があった。また，H24 交 f2 株の葉長及び葉面積は U-51 株と比較して明確な傾向は示さなかった。

表 2 秋芽網生産期の葉体の生長

	(単位 葉長:mm 葉幅:mm 葉面積:mm <sup>2</sup> )								
	秋芽1回目			秋芽2回目			秋芽3回目		
	葉長	葉幅	葉面積	葉長	葉幅	葉面積	葉長	葉幅	葉面積
交雑No.12	131	6	726	122	11	1,363	162	22	3,610
U-51	115	6	698	96	14	1,343	89	21	1,826
H24交f2	107	7	730	81	15	1,249	131	24	3,180
清吉重和交雑	178	6	1,129	163	12	1,949	142	15	2,076

表3 冷蔵網生産期の葉体の生長

(単位 葉長葉幅:mm 葉面積:mm<sup>2</sup>)

	冷蔵1回目			冷蔵2回目			冷蔵3回目		
	葉長	葉幅	葉面積	葉長	葉幅	葉面積	葉長	葉幅	葉面積
交雑No.12	156	7	1,135	207	14	2,910	123	26	3,258
U-51	85	6	501	94	12	1,159	89	24	2,098
H24交f2	116	8	974	159	20	3,215	87	26	2,294
清吉重和交雑	146	7	1,042	169	15	2,603	110	17	1,864

次に、単一系統試験区の葉体の色調を表4、単一系統試験区と混合系統試験区の乾ノリの色調を表5と表6に示した。U-51株以外の3系統の葉体のL\*値はU-51株より小さく、3系統は葉体の色調が濃いことが示された。葉体のa\*値は、H24交f2株がU-51株より小さい値を示し、交雑株No.12と清吉重和交雑株はU-51株と比較して明確な傾向はなかった。葉体のb\*値は、U-51株以外の3系統は概ねU-51株より大きい値を示した。

U-51株以外の5系統の乾ノリのL\*a\*b\*値は、概ねU-51株より小さく、U-51株以外の5系統の乾ノリはU-51株より色調が濃いことが示された。

表4 秋芽網生産期と冷蔵網生産期の葉体の色調

	秋芽2回目			秋芽3回目			冷蔵2回目		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*
交雑No.12	39	8.1	23	40	3.4	21	43	3.9	25
U-51	44	7.4	20	46	4.7	19	51	2.5	19
H24交f2	43	6.8	20	44	4	20	49	2	21
清吉重和交雑	41	8.6	24	41	4.3	21	43	3.5	25

表5 秋芽網生産期の乾ノリの色調

	秋芽1回目			秋芽2回目			秋芽3回目		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*
交雑No.12	32	1.9	0.5	31	1.8	0.5	32	1.9	0.9
U-51	33	1.9	0.8	33	2.4	1.9	33	2.2	1.8
H24交f2	32	1.9	0.1	32	2.1	0.8	32	2.1	1.3
清吉重和交雑	32	2.0	0.4	32	1.8	0.6	32	1.8	0.5
混合種苗1	32	1.9	0.7	32	1.8	1.2	32	1.8	0.7
混合種苗2	33	1.7	0.5	32	1.9	1.0	31	1.9	0.9

表6 冷蔵網生産期の乾ノリの色調

	冷蔵1回目			冷蔵2回目			冷蔵3回目		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*
交雑No.12	31	1.5	0.5	31	1.4	0.7	33	1.7	2.8
U-51	33	2.0	2.0	33	1.7	1.9	35	2.0	4.6
H24交f2	32	1.8	0.6	32	1.7	1.3	34	1.9	3.6
清吉重和交雑	32	1.3	0.3	32	1.4	0.5	33	1.8	2.5
混合種苗1	32	1.8	1.4	32	1.6	1.6	33	1.5	3.2
混合種苗2	32	1.8	1.6	32	1.6	1.5	33	1.5	2.8

次に、網あたりの生産枚数を表7と表8に示した。交雑株No.12の生産枚数は、1回目摘採時はU-51株より多いが、2回目摘採以降はU-51株より少なく、生産枚数の合計はU-51株の7~8割だった。H24交f2株は1回目摘

採の生産枚数がU-51株より少なかったが、2回目摘採以降はU-51株と大差なかった。清吉重和交雑株は概ね交雑株No.12と類似した傾向を示したが、生産枚数の合計は交雑株No.12より少なかった。混合種苗1と混合種苗2は、摘採毎の生産枚数の増減傾向と合計の生産枚数がU-51株と概ね同等だった。また、混合種苗1の生産枚数の合計は交雑株No.12単独よりも3~5割多く、混合養殖による生産枚数の増大効果が認められた。

(2) 遺伝資源収集保存

表7 秋芽網生産期の網あたりの生産枚数

(単位:枚)

	秋芽1回目	秋芽2回目	秋芽3回目	秋芽合計
交雑No.12	477	458	649	1,583
U-51	408	730	800	1,938
H24交f2	260	654	788	1,702
清吉重和交雑	375	364	434	1,173
混合種苗1	310	821	925	2,055
混合種苗2	402	627	813	1,843

表8 冷蔵網生産期の網あたりの生産枚数

(単位:枚)

	冷蔵1回目	冷蔵2回目	冷蔵3回目	冷蔵合計
交雑No.12	629	617	1,078	2,324
U-51	478	1,564	1,408	3,450
H24交f2	214	1,217	1,687	3,118
清吉重和交雑	473	855	821	2,148
混合種苗1	465	1,091	1,817	3,373
混合種苗2	435	1,256	1,778	3,469

指導に基づき愛知県漁連が平成24年度の県内養殖用に配布したフリー系状態については表9に示した。

表9 養殖用に配布したフリー系状態

用途	特性	該当する種苗	配布量(g)
標準	成長良	山形スサビ(No.425)、シゲカス;栄生;H11(No.529)、テラツアササ;H11(No.530)、サカ	98
	細葉 二次芽少	5号;H11(No.531)、前芝スサビ(No.544)、西尾14(No.588)	
早生	成長良 高水温耐性 二次芽少	小豆島;H11(No.527)、小豆島;F3(No.405)、清吉3号(No.591)、木清(No.596)	72
晩生	初期成長不良	MS-2(No.509)、師崎;吉川(No.524)、MS;H11(No.528)、吉川F2(No.592)	320
混合	成長良 二次芽多	山形スサビ(No.425)、サガ5号;H11(No.531)、前芝スサビ(No.544)、小豆島;F3(No.405)、清吉3号(No.591)、木清(No.596)、師崎;吉川(No.524)、MS;H11(No.528)、吉川F2(No.592)、あゆち黒吉	136
合計			626

引用文献

- 1) あさくさのり、すさびのりの栽培試験法(1981) 昭和55年度種苗特性分類調査報告書、日本水産資源保護協会、20-46.

## (2) 海産生物病害対策試験

### 二枚貝類病害発生状況調査

川村耕平・山本直生

キーワード；アサリ，ブラウンリング病，病害

#### 目 的

ブラウンリング病は、*Vibrio tapetis*を原因とする細菌性疾病であり、主に低水温時に発症する。<sup>1)</sup> 本病を発症したアサリは肥満度やストレス耐性が低下するとともに、貝殻の形成異常を起こし、茶褐色の沈着物が貝殻の外殻膜縁に沿って観察される。<sup>1)</sup> 本病はヨーロッパの一部地域でアサリ養殖に壊滅的な被害を及ぼしている。<sup>1)</sup>

近年我が国においても本病の存在が確認され、<sup>2)</sup> 本県漁場でも平成 21 年度の調査で罹患したアサリが確認されたことから、<sup>3)</sup> 本病の発生・蔓延が危惧されている。このため、本県漁場のアサリについては、平成 21 年度から継続的に保菌状況の調査・監視を行っており、<sup>3-5)</sup> 本年度も引き続き調査を行った。

#### 材料及び方法

平成 24 年 12 月から平成 25 年 1 月において、三河湾内の知多半島東岸 7 漁場で採取したアサリについて保菌検査した。12 月には各漁場 21~37 個体、1 月には各漁場 30~89 個体、計 572 個体を採取当日に開殻して、貝殻の形成異常の有無を観察した。異常が認められた個体については、PCR 検査用のサンプルとして外套膜と貝殻の間から外套膜外液を約 200  $\mu$ L 採取した。外套膜外液は PCR 検査に供するまで -30°C 下で保存した。病原菌遺伝子は、常温で解凍した外套膜外液を市販の DNA 抽出キット (QIAamp DNA Blood Mini Kit, キアゲン社製) を用いて抽出した。PCR 反応については、「アサリ・ブラウンリング病の検査方法について／平成 20 年 6 月 26 日アサリ資源全国協議会編」に準じて行い、陽性対照と同じ増幅産物が確認された場合を陽性と判定した。

#### 結果及び考察

12 月に採取した 200 個体のうち 8 個体、1 月に採取し

た 372 個体のうち 27 個体の計 35 個体に貝殻の形成異常が確認された。貝殻の形成異常が見られた個体について行った PCR 検査の結果は、12 月に採取したサンプルでは全て陰性であった。また、1 月に採取したサンプルでは 27 個体のうち 16 個体が陽性であった。なお、調査した 7 漁場全てにおいて陽性個体が確認された。知多半島東岸では、平成 21~23 年度にも陽性個体が確認されており、<sup>3-5)</sup> ブラウンリング病の保菌状態が継続していた。しかしながら、調査を開始した平成 21 年度から本年度までの 4 年間、病原菌が活性化する冬季にアサリの大量へい死が確認されていないことから、現在までのところ知多半島東岸のアサリ漁場でのブラウンリング病の病害程度は低いと推察された。

ブラウンリング病の病原菌を始めとする病害生物は、他海域から本県に持ち込まれた可能性があり、今後新たな病害が本県に侵入し、蔓延することを防ぐためにも、他海域の種苗を移植することは厳に控える必要がある。

#### 引用文献

- 1) 松山知正 (2009) アサリのブラウンリング病. 養殖, 2009, 8, 94.
- 2) Matsuyama T, Sakai T, Kiryu I, Yuasa K, Yasunobu H, Kawamura Y and Sano M (2010) First isolation of *Vibrio tapetis*, the etiological agent of Brown ring disease (BRD), in Manila clam *Ruditapes philippinarum* in Japan. Fish Pathology, 45, 77-79.
- 3) 岡本俊治・平井 玲 (2010) 二枚貝類病害発生状況調査. 平成 21 年度愛知県水産試験場業務報告, 9.
- 4) 平井 玲・原田 誠 (2011) 二枚貝類病害発生状況調査. 平成 22 年度愛知県水産試験場業務報告, 9.
- 5) 山本直生・原田 誠 (2012) 二枚貝類病害発生状況調査. 平成 23 年度愛知県水産試験場業務報告, 9.

# ノリ病害対策試験

山本有司

キーワード；ノリ，スミノリ症，感染性しろぐされ症，PCR 法

## 目 的

愛知県内のノリ養殖漁場の一部では，スミノリ症原因菌 (*Flavobacterium* sp.，以下スミノリ菌) の感染によって発生するスミノリ症と呼ばれる病害が年末年始頃に発生し，製品の品質低下や生産量の減少などの被害が出ている。そこで，各漁場で養殖されたノリ葉体のスミノリ菌を PCR による検出法<sup>1)</sup> を用いてモニタリングした。

平成 22 年度の育苗期から秋芽網生産期にかけて知多東部地区と西三河地区で発生した感染性のしろぐされ症の被害防除策として，平成 23 年度に西尾地区で秋芽網生産期と冷蔵網生産期に断層張り網 (異なる水位にかかるように斜めに張り込んだ網) から採取した葉体のしろぐされ症状を調査し，干出による感染性しろぐされ症の防除効果を検証した。また，採取した断層張りサンプルのノリ葉体はバリカン症を発症していたので，併せて同症について調査を行った。

## 材料及び方法

### (1) スミノリ症調査

スミノリ菌の検出には，知多地区で平成 24 年 11 月 27 日～平成 25 年 1 月 4 日，西三河地区で平成 24 年 11 月 15 日～平成 25 年 1 月 4 日に各のり研究会が実施したのり病障害調査で観察した葉体を用いた。葉体は淡水に 10 分間浸漬し，検鏡により細胞の吐出率を求めた。スミノリ菌の検出は，1 cm<sup>2</sup>量の葉体を 50 μL の TE で 90℃20 分間の熱処理を行った後，上澄みを鋳型 DNA とし，これを TE により等倍～10<sup>4</sup> に段階希釈し PCR を行って検出限界を調べ菌量を推定した。

### (2) 断層張り網調査

#### ① 感染性しろぐされ症

前年度に冷凍保存した断層張りノリ葉体をろ過海水に浸漬して解冻し，18℃の水温に設定した 1L フラスコで培養した。培養開始 2 日後に代表的なしろぐされ症状である液胞細胞の発生率と細胞の壊死率，針状細菌，細胞質の吐出率を検鏡により調べた。それ以降においても断層張り葉体の培養を継続して行い，しろぐされ症状を観察した。

#### ② バリカン症

前年度に冷凍保存した断層張りノリ葉体を水位が 12～14 号線のサンプルは上段，10～11 号線のサンプルは中段，6～8 号線のサンプルは下段として区分し，それぞれの葉長を測定した。

## 結果及び考察

### (1) スミノリ症調査

スミノリ菌 PCR 検査結果を表 1 に示した。知多東部地区では 12 月上旬にスミノリ症による大きな被害が発生した。しかし，細胞質の吐出症状を示す葉体からスミノリ菌は検出されず，スミノリ症発生の原因は特定できなかった。なお，この知多東部地区で発生したスミノリ症は 2 週間前後で終息した。一方，西三河地区や知多西浜地区では秋芽網生産期から冷蔵網生産期にかけて細胞質の吐出症状を示す葉体が散見されたが，スミノリ菌は全く検出されず，漁場でのスミノリ症被害も確認されなかった。

表 1 漁場の葉体のスミノリ原因菌の調査結果

地区	組合	採取日	スミノリ菌量 (グレード)	吐出率 (%)	備考	地区	組合	採取日	スミノリ菌量 (グレード)	吐出率 (%)	備考	
西	西尾	11/19	0	-	秋芽網	知多西浜	鬼崎	11/27	0	0	秋芽網	
		1/4	0	2	冷蔵網			1/4	0	0~1	〃	
		1/4	0	0	〃			〃	0	2	冷蔵網	
	味沢	11/19	0	-	秋芽網		〃	〃	〃	0	0	〃
		〃	0	-	〃		小鈴谷	11/30	0	0	秋芽網	
		1/4	0	5	冷蔵網		大井	12/5	0	-	秋芽網	
三	一色	〃	0	2	〃	知多東浜	大井	12/7	0	0~2	秋芽網	
		〃	0	1	〃			〃	〃	0	0~2	〃
	衣崎	11/19	0	-	秋芽網		篠島	〃	0	5~10	〃	
		1/4	0	1	冷蔵網		〃	〃	0	0~1	〃	
河	吉田	11/19	0	-	秋芽網	スミノリ菌のグレードと菌量						
		〃	0	-	〃	グレード ノリ葉体表面上のスミノリ菌量						
	1/4	0	0.5	冷蔵網	0	検出されず						
〃	〃	〃	-	〃	1	数個/cm <sup>2</sup> 程度						
〃	〃	〃	-	〃	2	数十個/cm <sup>2</sup> 程度						
〃	〃	〃	-	〃	3	数百個/cm <sup>2</sup> 程度						
〃	〃	〃	-	〃	4	数千個/cm <sup>2</sup> 程度						
〃	〃	〃	-	〃	5	数万個/cm <sup>2</sup> 程度						

### (2) 断層張り網調査

#### ① 感染性しろぐされ症

断層張り葉体の解冻 2 日後の検鏡結果を表 2 と表 3 に示した。秋芽網生産期と冷蔵網生産期共に上段のほとんどの葉体で液胞細胞と細胞の壊死症状は認められなかったが，下段のサンプルは軽度から中度の症状を示す傾向があった。しかし，細胞質の吐出では下段のサンプルが軽度で上段が重度の傾向があった。また，針状細菌につ

いては秋芽網生産期は上段が軽度で中段と下段が重度の症状を示し、冷蔵網生産期は逆に下段が軽度で上段と中段が重度の症状を示した。解凍したサンプルを継続して培養した結果、ほとんどのサンプルは重度のしろぐされ症状を示したことから、解凍2日後の検鏡でしろぐされ症状が確認できなかった葉体も感染性しろぐされ症に感染していたと考えられた。これらの結果と平成23年度の試験結果<sup>2)</sup>から、干出は感染性しろぐされ症の発症後に症状を改善する効果はないが、感染後の発症の抑制に一定の効果があると考えられた。一方、細胞質の吐出が液胞細胞や壊死と逆の傾向を示すことや、針状細菌の症状が秋芽網生産期と冷蔵網生産期で逆の傾向を示す理由は解明できなかった。

表2 秋芽網生産期の断層張りノリ葉体のしろぐされ症状のグレード

号線	日付	場所	液胞細胞	壊死	吐出	針状細菌
上	11/29	西尾1号1	1	1	2	1
	"	西尾1号71	1	1	1	1
	"	西尾4号50	1	1	1	1
	"	栄生	1	1	2	1
中	11/22	西尾3号15	1	1	1	3
	11/29	西尾1号1	1	1	1	3
	"	西尾1号71	2	1	2	4
	"	西尾4号50	1	1	1	2
	"	栄生	2	1	3	3
下	11/22	西尾3号15	1	1	1	2
	11/29	西尾1号1	2	1	1	3
	"	西尾1号71	2	2	1	3
	"	西尾4号50	2	2	1	4
	"	栄生	2	2	1	4

しろぐされ症状とグレード

グレード	液胞細胞、壊死、吐出	針状細菌
1	<1%	わずか
2	1≤, <3%	少ない
3	3≤, <10%	やや多い
4	10%≤	多い

表3 冷蔵網生産期の断層張りノリ葉体のしろぐされ症状のグレード

号線	日付	場所	液胞細胞	壊死	吐出	針状細菌
上	1月8日	西尾6号90	1	1	4	4
	1月15日	西尾6号90	1	2	2	4
	1月24日	6号80	1	1	4	2
中	1月8日	西尾6号90	2	1	4	4
	1月15日	西尾6号90	1	1	4	3
	1月24日	6号80	2	3	3	2
下	1月8日	西尾6号90	1	4	2	3
	1月15日	西尾6号90	1	1	2	1
	1月24日	6号80	2	2	2	2

## ②バリカン症

断層張りノリ葉体の葉長を図1と図2に示した。秋芽網生産期の断層張りノリ葉体は、上段の平均葉長が8~20mm、中段が15~22mm、下段が7~9mmで下段の葉長は上段と中段より短い傾向を示した。断層張りノリ葉体は下段だけでなく上段と中段の多数の葉体も先端部に物理的に切断された痕跡や、葉体先端部から中央部に裂傷が残っており、外部からの物理的な力により葉体が切断され

た可能性が高いと考えられた。生産者からの聞き取りによると、秋芽生産期のバリカン症は平成23年11月20日前後の小潮期に発症したと推測され、この時期の早朝の干潮位は7~9号線で重度のバリカン症を示した下段の張り込み水位と一致した。

一方、冷蔵網生産期は上段の葉長が8mm、中段が8~80mm、下段が18~77mmで、秋芽生産期とは逆に上段のノリが短い傾向にあった。冷蔵網生産期のバリカン症の発症時期としては平成24年1月5日前後の小潮期が推測され、この時期の早朝の干潮位は10~13号線で、重度のバリカン症を示した上段の張り込み水位と概ね一致した。これらの結果から、バリカン症の軽減策として、葉長が2cm前後に成長する張り込み後25日前後から1回目摘採の35日目前後までの期間に、小潮期に張り込み水位が早朝の干潮位にならないように張り込むことが有効であると考えられた。

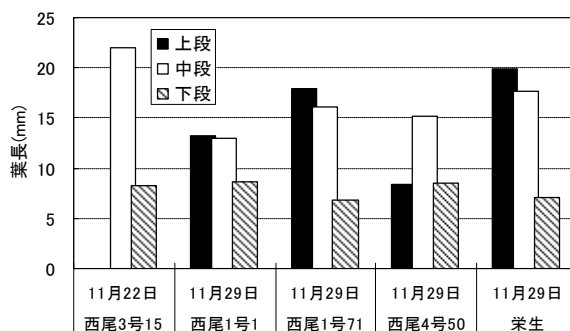


図1 秋芽網生産期の断層張りノリ葉体の葉長

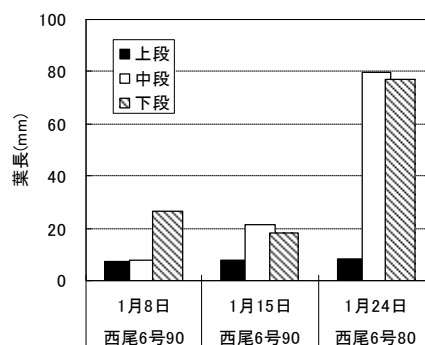


図2 冷蔵網生産期の断層張りノリ葉体の葉長

## 引用文献

- 1) 愛知県水産試験場(2004)DNA解析技術による養殖ノリの病原性付着細菌検出技術の開発.平成15年度先端技術等地域実用化研究促進事業報告書, 13-16.
- 2) 山本有司・落合真哉(2012)スミノリ・クモリノリ等病害対策試験.平成23年度愛知県水産試験場業務報告, 10-11.



### (3) 海産種苗放流技術開発試験

#### 標識放流によるトラフグ放流効果調査

原田 誠・山本直生

キーワード；トラフグ，イラストマー標識，ALC 標識，混入率，回収率

#### 目 的

トラフグは，漁獲変動が激しいことから，種苗の放流により資源と漁獲量を維持・増大させる試験を静岡県，三重県及び種苗を生産する(独)水産総合研究センター増養殖研究所と共同で実施してきた。これまでの試験により，放流適地は伊勢・三河湾であること，及び放流適正サイズは，全長45 mm前後であることが明らかとなった。

1) 今年度の試験は，市場調査等により標識放流魚の混入状況を調べて，放流効果をモニタリングした。

#### 材料及び方法

はえ縄漁業の漁獲物調査は，県内はえ縄漁獲量の約50 %を水揚げする片名市場で行った。イラストマー及び鱈カット標識魚については，はえ縄漁が解禁された10月から2月までの間に出漁が18日あり，このうち10日調査を行った。市場では，全長の測定と標識の有無を調査し，標識魚の混入率を求めた。また，ALC 標識魚については，東海3県(愛知，静岡，三重)が同じ系群を漁獲しており，遠州灘で漁獲され三重県志摩市周辺の旅館で加工されたトラフグを三重県水産研究所が調査して求めた混入率を，本県における標識魚の混入率とした。これら混入率と，本県のはえ縄漁業における漁獲尾数から放流群ごとの回収率を推定した。

小型底びき網漁業の漁獲物調査は，豊浜市場，片名市場及び一色市場で行った。市場では，全長の測定とイラストマー及び鱈カット標識の有無を調査し，標識魚の混入率を求めた。また，市場における漁獲量と全長と体重の関係式(体重(g)=0.0042×全長(cm)<sup>3.4338</sup>)<sup>2)</sup>から求めた体重組成を用いて漁獲尾数を算出した後，混入率を用いて標識魚の回収率を推定した。

#### 結果及び考察

はえ縄漁業の漁獲物調査では，片名市場に水揚げされた1,297尾のうち，イラストマー及び鱈カット標識魚を14尾(混入率1.08%)確認した。ALC 標識魚については，三重県水産研究所の調査結果から，混入率は9.57%とされた。これらの混入率を用いて各放流群別に回収率を

推定したところ，最も回収率の高かった放流群は，回収率1.82%のALC 標識放流群「H23 伊勢市55 放流群」であった(表1)。

小型底びき網漁業の漁獲物調査では，豊浜，片名及び一色市場に水揚げされた165尾のうち，イラストマー及び鱈カット標識魚を各々1尾計2尾(混入率1.21%)確認した。各放流群別に混入率から回収率を推定したところ，最も回収率の高かった放流群は，回収率0.07%の「H21 矢作川河口放流群」であった(表2)。

これらの標識放流群のうち，伊勢湾へ放流された「H23 伊勢市55 放流群」(放流時全長55 mm)の回収率は，1.82%であり，平成18～21年度に放流された伊勢湾内放流群の4群(放流時全長58～75 mm)の1歳時回収率<sup>3～6)</sup>の平均2.02%とほぼ同等であった。このことから，平成23年度に放流された「H23 伊勢市55 放流群」は，これまでと同様な比率で資源に添加されていたと考えられた。

#### 引用文献

- 1) 静岡県・愛知県・三重県(2011)太平洋中海域トラフグ。栽培漁業資源回復等対策事業総括報告書，203-254。
- 2) 三重県・愛知県・静岡県(1998)太平洋中区資源管理推進指針。トラフグ資源管理推進指針，1-20。
- 3) 本田是人・原田 誠(2008)トラフグ標識放流及び放流効果調査。平成19年度愛知県水産試験場業務報告，19。
- 4) 本田是人・原田 誠(2009)トラフグ標識放流及び放流効果調査。平成20年度愛知県水産試験場業務報告，21。
- 5) 岩崎正裕・原田 誠(2010)標識放流によるトラフグ放流効果調査。平成21年度愛知県水産試験場業務報告，14。
- 6) 岩崎正裕・原田 誠(2011)標識放流によるトラフグ放流効果調査。平成22年度愛知県水産試験場業務報告，14。

表1 平成24年度はえ縄漁業による推定回収尾数及び推定回収率（愛知県計）

標識種類	イラストマー及び鱸カット標識（（鱸）は鱸カット標識）								ALC標識		
	放流年度	H22			H21			H20	H23	H22	H21
放流群名	伊勢市 （鱸）	伊勢市	矢作川 河口	伊勢市 （鱸）	伊勢市	矢作川 河口	伊勢市 （鱸）	伊勢市	伊勢市55	伊勢市41	伊勢市75
放流尾数（尾）	30,000	11,000	14,200	29,800	37,000	14,700	29,700	27,000	105,000	110,000	37,000
回収尾数（尾）	42	32	32	9	23	32	32	9	1,911	199	2
回収率（%）	0.14	0.29	0.23	0.03	0.06	0.22	0.11	0.03	1.82	0.18	0.01

表2 平成24年度小型底びき網漁業による推定回収尾数及び推定回収率  
（豊浜，片名及び一色市場：1歳魚以上）

放流年度	H22	H21
放流群名	伊勢市 （鱸）	矢作川 河口
放流尾数（尾）	29,800	14,700
回収尾数（尾）	6	10
回収率（%）	0.02	0.07

## 放流適地の解明（ヨシエビ）

原田 誠・山本直生

キーワード；栽培漁業，ヨシエビ，放流適地

### 目 的

ヨシエビは本県沿岸漁業の重要な漁獲対象種の一つであり，主に小型底びき網漁業により漁獲されている。また，平成 17 年度からは種苗が放流され，クルマエビとともに本県エビ類栽培漁業の対象種となっている。

放流後の生残や漁獲に結びつく，より効果的な放流適地等の条件を検討するため，矢作川河口周辺で天然発生群の分布調査を行った。

### 材料及び方法

天然発生群の分布状況を把握するため，平成 24 年 12 月 18 日に矢作川河口周辺で稚エビの採捕を行った。調査手法は開口幅 2.0 m のソリネットを船外機船により 1 定点あたり 2 ～3 ネットで 60 ～120 秒間曳網することとし，調査定点は図に示す 7 定点とした。

採捕されたヨシエビについては，全長を測定するとともに，調査定点ごとに曳網 40 m あたりの尾数を求めた。

### 結果及び考察

ヨシエビ稚エビは，調査期間中に計 8 尾採捕され，平均全長は 25.6 mm であった。各調査点での曳網 40 m あたりの採捕尾数と平均全長を図に示した。調査はすべて小潮時に行い，底層上 20 cm の塩分は，いずれの調査においても 29 以上であったことから，調査定点⑦まで塩水くさびが形成されていたと思われた。曳網 40 m あたりの採捕尾数では，河口から 3 km ほど上流の調査点⑤が 5.3 尾と最も多かった。また，採捕されたヨシエビの定点別平均全長は，調査点⑤が 20.1 mm と最も小さかった。本調査の結果は平成 23 年度の調査<sup>1)</sup>と同様の傾向を示した。

これらのことから，平成 23 年及び平成 24 年に発生したヨシエビは河口から 3 km ほど上流に着底し，その後成長ともなって拡散していったと考えられた。

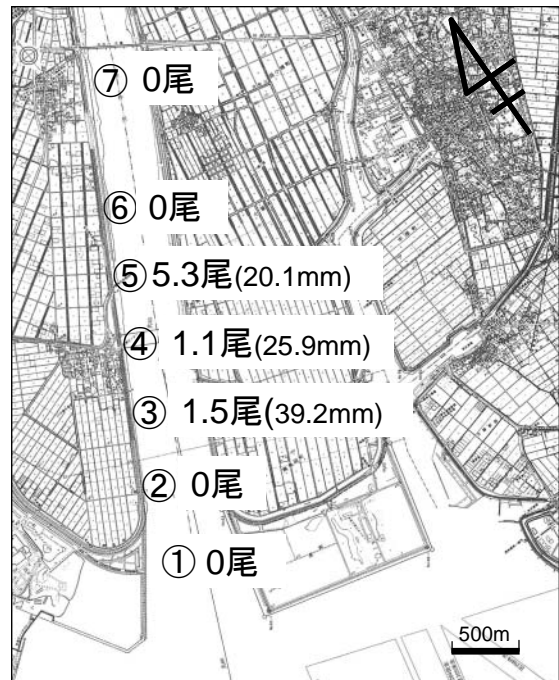


図 調査定点と曳網 40m あたりヨシエビ採捕尾数  
( )内の数値は採捕されたヨシエビの平均全長

### 引用文献

- 1) 原田 誠・山本直生(2012)放流適地の解明.平成 23 年度愛知県水産試験場業務報告, 13.

## (4) アラメ藻場再生緊急技術開発試験

村内嘉樹・服部克也・山本有司

キーワード；藻場，サガラメ，被度，ムラサキウニ

### 目的

伊勢湾湾口部のサガラメ群落は、平成10年から縮小し、内海地先の一部を残して17年にはほぼ消失し、<sup>1)</sup> 現在まで持続している。衰退した藻場を再生するためには藻場の状態を把握した上で対策を講じる必要がある。<sup>2)</sup>

本試験では、サガラメ群落が衰退している知多半島西岸において、藻場の現状を把握することを目的に、夏場の高水温期における海藻植生及びムラサキウニ等植食動物の生息状況を調査した。

### 材料及び方法

昨年度の調査結果<sup>3)</sup>に基づき、サガラメ群落消失域(豊浜地先)、サガラメ群落南限域(山海地先)及びサガラメ群落残存域(内海地先)の3海域を対象として、平成24年9月13日に潜水による調査を実施した。3海域においてD.L. 0mの汀線から垂直方向にラインを設定し、周辺海域において葉状海藻が分布可能な最大水深まで、1m毎に、潜水目視及び写真により底質と海藻の被度を調査した。既報<sup>4-7)</sup>の観察結果から、観察された海藻は、生活形から5群に区分して表に示した(表1)。また各水深において50×50cm方形枠を3枠設置し、枠内のムラサキウニの個体数を計数した。

表1 観察された海藻と5類型生活形群

大型多年生海藻	<i>Ecklonia cava</i>	カジメ
	<i>Eisenia arborea</i>	サガラメ
	<i>Hizikia fusiforme</i>	ヒジキ
	<i>Sargassum macrocarpum</i>	ノコギリモク
	<i>Sargassum micracanthum</i>	トゲモク
	<i>Sargassum siliquastrum</i>	ヨシモク
	<i>Sargassum thunbergii</i>	ウミトランオ
	<i>Sargassum sp.</i>	ホンダワラ属
大型1年生海藻	<i>Sargassum horneri</i>	アカモク
小型多年生海藻	<i>Dictyopteris prolifera</i>	ヘラヤハズ
	<i>Dictyopteris undulata</i>	シワヤハズ
	<i>Dictyota dichotoma</i>	アミジグサ
	<i>Amphiroa sp.</i>	カニノテ属
	<i>Collarina pilulifera</i>	ピリヒバ
	<i>Gelidium elegans</i>	マクサ
	<i>Chondrus sp.</i>	ツノマタ属
	<i>Prionitis crispata</i>	トサカマツ
	<i>Prionitis ramosissima</i>	スジムカデ
	<i>Hypnea sp.</i>	イバラノリ属
小型1年生海藻	<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	オキツノリ
	<i>Codium fragile</i>	ミル
	<i>Ulva sp.</i>	アオサ属
	<i>Enteromorpha sp.</i>	アオノリ属
	<i>Grateloupia elliptica</i>	タンバノリ
	<i>Portieria hornemannii</i>	ホソバナミノハナ
殻状海藻	<i>Lithophyllum okamurae</i>	ヒライボ

### 結果及び考察

3海域における生活系群別の被度を図1に示した。豊浜地先は、D.L. 0m地点において、ヘラヤハズ(40%)及びシワヤハズ(60%)などの小型多年生海藻が占め、D.L. -1~-3mではカニノテ属が優占した(19~38%)。大型多年生海藻は、D.L. -2mまではホンダワラ属が、それより深所ではカジメが多かった。山海地先は、岸側D.L. 0mにおいて大型多年生海藻のトゲモク(80%)が優占したが、100m沖側のD.L. 0mではヘラヤハズ(10%)とカニノテ属(10%)、D.L. -1mでカニノテ属(10%)とイバラノリ属(15%)、D.L. -2mでカニノテ属(25%)の小型多年生海藻が多く見られた。一方、D.L. -3mではホンダワラ属が、D.L. -4mではカジメがそれぞれ10%と最も高い被度を示した。内海地先は、D.L. -2m以深は海底が砂地となるため、岩場が点在するD.L. -1.6mまでの海藻を調査対象とした。全水深でトサカマツ、ツノマタ、カニノテ属などの小型多年生海藻が最も被度が多く、次いでサガラメが5~20%認められた。

潮下帯の海藻群落は、一時的に優占する1年生海藻を除き、殻状海藻から小型多年生海藻(途中相)を経て大型多年生海藻(極相)に至る遷移の時系列が報告されている。<sup>4)</sup> 調査結果から山海地先のD.L. 0mの岸側のみヒバマタ目褐藻による極相群落、他は小型多年生海藻による途中相群落と考えられた。

ムラサキウニの分布密度を表2に示した。ムラサキウニは、D.L. -1m以浅に生息が認められた。特に豊浜地先のD.L. -1mで10.7個体/m<sup>2</sup>と、他地先と比べて多かった(t-検定, p<0.05)。また山海及び豊浜地先でサザエ、コシダカガンガラが低密度で認められた。磯焼けの持続原因としてウニなどの植食動物の高い摂食圧が指摘<sup>8)</sup>されていることから、今後ムラサキウニの生息状況についても把握していく必要があると考えられた。

### 引用文献

- 1) 蒲原 聡, 伏屋 満, 原田靖子, 服部克也(2007) 1997年から2005年までの愛知県岩礁域におけるサガラメ *Eisenia arborea* 群落の様相. 愛知水試研報, 13, 13-18.

2) 中林信康, 三浦信昭, 吾妻行雄, 谷口和也 (2006) 秋田県沿岸におけるキタムラサキウニの成長および生殖巣の発達と海藻群落との関係. 水産増殖, 54(3), 365-374.

3) 落合真哉, 阿知波英明, 山本有司 (2012) アラメ藻場再生緊急技術開発試験. 平成 23 年度愛知県水産試験場業務報告. 14-15.

4) 谷口和也 (1996) 牡鹿半島沿岸における漸深帯海藻群落の一次遷移. 日水誌, 62(5), 765-771.

5) 吉田忠夫 (1998) 新日本海藻誌. 内田老鶴圃, 東京.

6) 片田実 (1963) 海藻の生活形と遷移. 日水誌, 29(8), 798-808.

7) Yoichi Sato, Yukio Agatsuma, Nobuyasu Nakabayashi, and Kazuya Taniguchi (2002) Marine algal of the Iwadate coast, northwestern Honshu, Japan. Biosphere Conservation, 4(2), 51-58.

8) 谷口和也 (1998) 磯焼けを海中林へー岩礁生態系の世界ー. 裳華房, 東京, pp.196.

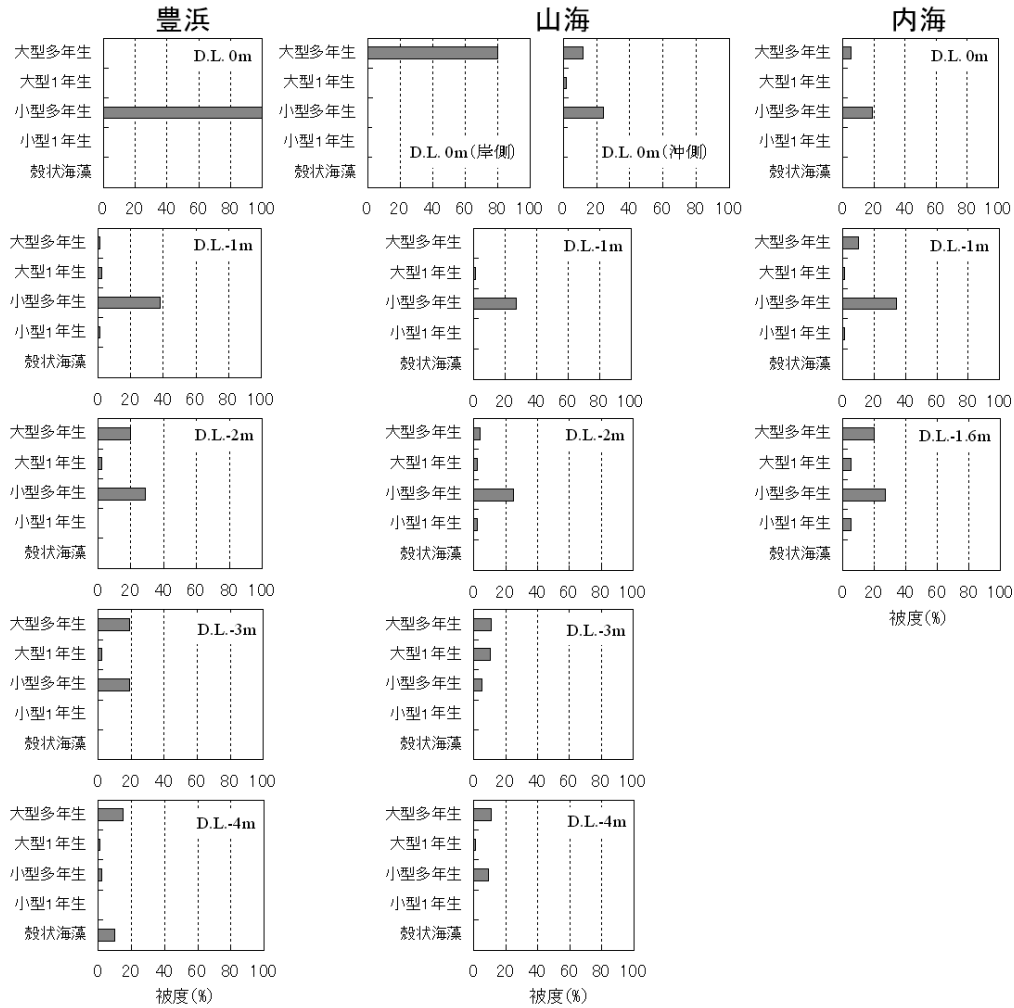


図 1 知多西岸で観察された海藻の生活形群別被度

表 2 知多西岸におけるムラサキウニの分布密度

地盤高(D.L.) (m)	豊浜 (個体/m <sup>2</sup> )	山海 (個体/m <sup>2</sup> )	内海 (個体/m <sup>2</sup> )
0	6.7 ± 4.6	1.3 ± 2.3	2.7 ± 2.3
-1	10.7 ± 2.3*	0	1.3 ± 2.3
-2	0	0	0
-3	0	0	-
-4	0	0	-

\*:t-検定, p<0.05

## (5) 有用貝類資源形成機構調査

### 資源形成機構実証試験 (伊勢湾東岸域のアサリ資源量調査)

山本直生・宮脇 大・川村耕平

キーワード；アサリ，伊勢湾東岸域，稚貝移植，天然稚貝，密度分布

#### 目 的

本県のアサリ漁業者は，豊川河口にある六条潟等において発生した稚貝（以下，豊川河口稚貝）を積極的に前浜干潟等の漁場へ移植して，アサリ資源の維持・増大に努めている。伊勢湾東岸域の漁場でも豊川河口稚貝の移植が行われているが，平成3年に約4千トンあった漁獲量が近年は1千トンを下回る水準となっている。こうしたことから，移植した豊川河口稚貝の生残性や成長量を高めて，より漁獲に寄与する効果的な移植方法，移植場所を検討する必要がある。このため平成24年度においては，伊勢湾東岸域のアサリ漁場が有する生産力を検証する基礎資料として，前浜で発生した稚貝（以下，天然稚貝）及び成貝の分布，並びに食害生物や競合生物についての調査を行った。なお，天然稚貝を移植された豊川河口稚貝と識別するため，本報告では調査時に殻長10mm以下の個体を天然稚貝と定義し，また殻長25mm以上の個体を成貝（漁獲対象）と定義した。

#### 材料及び方法

調査は春季（6月）と秋季（10～11月）に実施し，採泥面積0.05m<sup>2</sup>の軽量・簡易バケツ採泥器（水産工学研究所・（株）東京久栄開発）で底土を採集し，目合い2mmのふるいでアサリを分離し，殻長10mm未満と25mm以上のアサリ個体数を計数した。また，混獲された底生生物の種の同定と分布状況を調べた。

##### (1) 春季調査

小鈴谷（常滑市大谷～同市坂井）地先のD.L.-2m以浅の海域において64調査点で採泥した（図）。採泥は1調査点で4回行い，これを1サンプルとした。

##### (2) 秋季調査

調査は鬼崎（常滑市大野町～同市榎戸），常滑（常滑市多屋～同市荻屋漁港），小鈴谷（春季調査と同様）及び野間（知多郡美浜町上野間～同町野間）の各地先で行った（図）。調査点は，鬼崎ではD.L.-4m以浅に40調査点，常滑ではD.L.-2m以浅に129調査点，小鈴谷は春季調査と同様とし，野間ではD.L.0m以浅の海域に63調査点設定した。いずれも採泥は1調査点で2回行い，これを1サンプルとした。

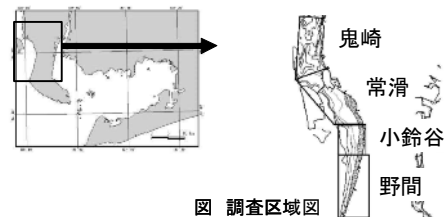


図 調査区域図

#### 結果及び考察

##### (1) 春季調査

天然稚貝は，D.L.0mの汀線（潮間帯～潮下帯の境界）付近の4調査点で確認され，生息密度は5個体/m<sup>2</sup>以下であった。成貝はD.L.0m以浅の22調査点（生息密度10～750個体/m<sup>2</sup>）で確認された。D.L.-1m以深の調査点にはモミジガイやハスノホカシパンが広範囲に分布していた。

##### (2) 秋季調査

天然稚貝は，鬼崎で35調査点（生息密度10～3,907個体/m<sup>2</sup>），常滑で62調査点（生息密度10～2,390個体/m<sup>2</sup>），小鈴谷で20調査点（生息密度10～180個体/m<sup>2</sup>），野間で36調査点（生息密度10～590個体/m<sup>2</sup>）確認された。1,000個体/m<sup>2</sup>以上の生息密度が確認されたのは，鬼崎で5調査点，常滑で4調査点であった。

成貝は，鬼崎では蒲池地区より北部の7調査点（生息密度10～25個体/m<sup>2</sup>）で確認されたものの，蒲池地区より南部の調査点では確認されなかった。また，常滑ではD.L.0m以浅の18調査点（10～260個体/m<sup>2</sup>）で確認された。小鈴谷は春季調査と同様の水深帯の21調査点（生息密度10～480個体/m<sup>2</sup>）で，野間では山王川河口より北部の28調査点（生息密度10～550個体/m<sup>2</sup>）で確認された。

成貝は天然稚貝が高密度に分布している調査点で多い傾向がみられた一方で，鬼崎と野間の一部に天然稚貝は分布するが成貝は分布しない調査点があり，この区域は稚貝が成貝まで生き残れない状況にあると思われる。この原因としては，冬季の波浪等による減耗が考えられるため，今後も調査を行って，漁場の生産力を高めるための基礎資料を収集する必要がある。

本調査は，水産基盤整備調査委託事業「アサリ資源回復モデルの開発と実証」により実施した。