

1 あさりとさかな漁場総合整備事業

(1) 干潟・浅場造成事業

干潟・浅場造成事業効果調査

曾根亮太・和久光靖・石田俊朗

キーワード；干潟・浅場，マクロベントス，水質浄化機能，貧酸素化抑制

目 的

三河湾における赤潮及び貧酸素水塊の拡大は干潟・浅場の喪失に伴う水質浄化機能の低下が主因と考えられており，干潟・浅場造成が実施されている。干潟・浅場の造成による環境修復効果を確認するとともに，効果的な環境修復施策の基礎資料とするため，造成された干潟・浅場について，底質及び底生生物の状況を調査した。

材料及び方法

干潟・浅場造成事業実施個所のうち，下記の2カ所において調査を実施した（図）。

(1) 西尾地区

平成25年度干潟・浅場造成事業2.6 ha

調査日：平成27年6月8日，11月17日

(2) 東幡豆地区

平成22～23年度干潟・浅場造成事業合計1.75 ha

調査日：平成27年6月4日，11月10日

各々の地区について造成海域の内外に調査地点（造成区及び対照区）を設定し，水質（水温，溶存酸素濃度），底質（泥温，泥色，泥臭，pH，酸化還元電位，COD，全硫化物，乾燥減量，強熱減量，粒度組成等）及び底生生物の調査を行った。また，蒲原ら¹⁾の方法により底泥の酸素消費量，鈴木ら²⁾の方法によりマクロベントスの単位面積当たりの窒素量及び懸濁物除去速度を算出した。

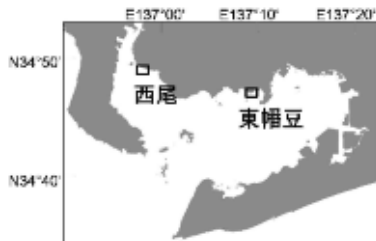


図 調査位置

(1) 西尾地区

強熱減量は造成区で1.5～2.3%であり，対照区の3.5～11.4%に比べ低かった。CODについても造成区（1.1～4.1 mg/dry-g）の方が対照区（4.5～11.9 mg/dry-g）よりも低かった。底泥の酸素消費量は造成区の平均が270.7 μ g/dry-gであり，対照区の平均1,461.5 μ g/dry-gに比べ少なかった。マクロベントス窒素量は対照区では平均0.4 gN/m²であったのに対し，造成区では平均12.0 gN/m²であった。造成区における懸濁物除去速度は平均243.8 mgN/m²/dayと，対照区の約74倍であった。以上より造成区は底生生物の生息環境として良好で，水質浄化機能も優れていることが明らかとなった。

(2) 東幡豆地区

強熱減量は造成区で0.7～3.4%であり，対照区の7.6～12.1%に比べ低かった。CODについても造成区（1.3～7.6 mg/dry-g）の方が対照区（10.3～20.9 mg/dry-g）よりも低かった。底泥の酸素消費量は造成区の平均が449.2 μ g/dry-gであり，対照区の平均2,369.6 μ g/dry-gに比べ少なかった。マクロベントス窒素量は対照区では平均0.3 gN/m²であったのに対し，造成区では平均13.4 gN/m²であった。造成区における懸濁物除去速度は平均276.8 mgN/m²/dayと，対照区の約60倍であった。以上より造成区は底生生物の生息環境として良好で，水質浄化機能も優れていることが明らかとなった。

引用文献

- 1) 蒲原 聡・竹内喜夫・曾根亮太(2016)三河湾における干潟・浅場再生への矢作ダム堆積砂の利用効果. 矢作川研究, 20, 29-35.
- 2) 鈴木輝明・青山裕晃・中尾 徹・今尾和正(2000)マクロベントスによる水質浄化機能を指標とした底質基準試案—三河湾浅海部における事例研究—. 水産海洋研究, 64(2), 85-93.

結果及び考察

平成27年度調査結果の概要は次のとおりである。

(2) 渥美外海漁場整備事業

魚礁効果調査

澤田知希

キーワード；人工魚礁，標本船，一本釣り

目 的

渥美外海は砂質主体の単純な海底となっており、この海域の生産力を有効活用するため、魚礁設置による漁場整備事業が有効な手段として継続的に実施されている。そのため、既設魚礁による効果について調査し、効果的な魚礁を設置するための基礎資料とする。

方 法

県内の漁業協同組合に所属する一本釣り漁船に操業日誌の記入を依頼し、標本船とした。この操業日誌を集計し渥美外海の魚礁漁場における操業回数や漁獲量、漁獲魚種等の利用実態を調査することで、各魚礁漁場の効果を把握した。平成 27 年度には平成 26 年に記入された標本船 14 隻による操業日誌について集計を行った。

結 果

平成 26 年における主要な魚礁漁場における標本船の利用状況及び漁獲量を表に示した。

標本船の出漁日数は海域礁，渥美地区人工礁，渥美外海中部人工礁，軍艦礁の順に多く、それぞれ延べ 212 日，140 日，73 日，61 日であった。標本船が確認した，周囲で操業している船の魚礁利用延べ隻数は，海域礁 937 隻，渥美地区人工礁 478 隻，渥美外海中部人工礁 137 隻，軍艦礁 260 隻であった。また，標本船による漁獲量は海域礁 12.42t，渥美地区人工礁 6.90t，渥美外海中部人工礁 4.88t，軍艦礁 3.12t であった。

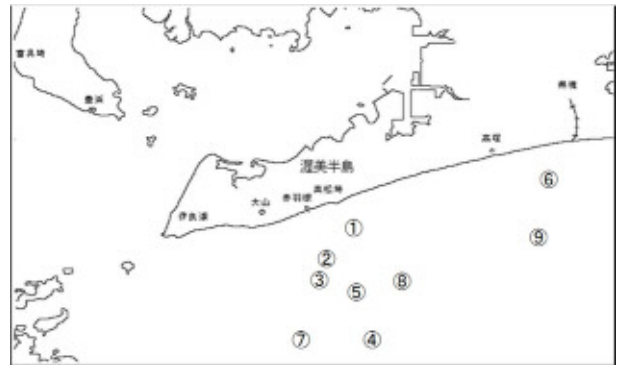


図 主要な魚礁の位置

表 平成 26 年における主要な魚礁漁場の利用状況

魚礁名	操業隻数*1 (隻)	出漁日数*1 (日)	漁獲量*1 (t)	利用延べ隻数*2 (隻)
①高松礁	5	35	2.67	52
②黒八場	4	16	0.68	19
③軍艦礁	6	61	3.12	260
④渥美地区人工礁	9	140	6.90	478
⑤海域礁	7	212	12.42	937
⑥東部鋼製礁	2	5	0.29	11
⑦渥美外海西部礁	5	19	0.82	50
⑧渥美外海中部人工礁	5	73	4.88	137
⑨豊橋市沖鋼製礁	2	11	0.45	11

*1 標本船（14 隻）の利用状況

*2 標本船の周囲に確認できた他の釣り船の隻数

2 栽培漁業推進調査指導

横山文彬・宮脇 大・田中健二

キーワード；栽培漁業，クルマエビ，ヨシエビ，直接放流

目 的

栽培漁業は、沿岸漁場整備開発法（昭和 49 年法律第 49 号）の規定に基づき定められた「水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画」により計画的に推進されている。本県では、平成 27 年度に第 7 次計画が策定された。

この計画に基づいた栽培漁業の適切な推進を図る目的で、関係漁業者の指導等を行う。

材料及び方法

県内 6 地区のクルマエビ放流場所において、直接放流後の定着状況調査等の指導及び助言を行った。

ヨシエビ種苗の新たな放流候補地で知多湾奥部に流入する阿久比川の河口域において、種苗の放流の可否を判断することを目的に水質及び底質調査を実施した。

結 果

クルマエビ種苗放流における指導等を平成 27 年 6 月から 8 月にかけて計 6 日実施した（表 1）。

ヨシエビ種苗放流における放流候補地調査を 8 月 31 日に実施した。調査を大潮の干潮時に実施したため、塩分は低くなったが（表 2）、矢作川河口域における生息環境調査の結果¹⁾等から、阿久比川河口域の水質及び底質はヨシエビ稚エビの生息可能な範囲内であると判断された。なお、同地点では調査結果に基づいて 9 月 17 日に 50 万尾の人工種苗が放流された。

引用文献

- 1) 横山文彬・宮脇 大・田中健二・宮川泰輝（2014）
放流適地の解明，平成 26 年度愛知県水産試験場業務報告，12.

表 1 平成 27 年度クルマエビ直接放流指導

地区	月日	内容
小鈴谷	6月2日	放流指導
	6月3日	初期定着率調査
	8月3日	放流指導
	8月4日	初期定着率調査
新舞子	6月2日	放流指導
	6月3日	初期定着率調査
一色	6月3日	初期定着率調査
福江 (東三河地区放流)	6月3日	初期定着率調査
幡豆	8月2日	初期定着率調査
福江 (西三河地区放流)	8月5日	初期定着率調査

表 2 阿久比川河口域の水質及び底質

底層	水温 (°C)	25.8	
	塩分 (psu)	0.5	
	DO (mg/L)	4.82	
底土	全硫化物 (mg/g 乾泥)	0.071	
	強熱減量 (%)	1.20	
	粒度組成 (%)	1.000~2.000 mm	0.1
		0.500~1.000 mm	3.0
		0.075~0.500 mm	94.9
~0.075 mm	2.0		

3 資源管理漁業推進事業

資源状況等調査

内湾小型底びき網調査（夏季混獲調査）

澤田知希・下村友季子・中村元彦

キーワード；資源管理計画，小型底びき網，シャコ，混獲，漁具構造

目 的

本県の主要な漁業種類である小型底びき網漁業は、平成 23 年度から国の資源管理・漁業経営安定対策により、漁業者が資源管理計画を作成して積極的に資源管理に取り組んでいる。現在、内湾小型底びき網の資源管理措置として休漁が実施されているが、休漁日数の増加には漁業者の経済的な負担がともなうため限界があり、他の方策を検討する必要がある。平成 27 年度は、夏季におけるシャコをはじめとした小型魚の混獲状況を把握するとともに、漁具構造の見直しを検討するため、底生生物に対する駆集（網口に追い込む）効果があると考えられているハンドロープについて、積巻（直径 50mm で、コンパウンドロープにポリエチレンロープを巻いたもの）と単一 40mm（直径 40mm のロープ）による漁獲状況の違いを調査した。

なお、本調査では、国立研究開発法人水産研究・教育機構開発調査センターの協力により漁具の形状測定を行った。

方 法

調査は内海～山海沖（図 1）において、平成 27 年 7 月に 1 回、9 月に 2 回実施した。調査 1 回あたり 30 分の曳網を 4 回行い、漁獲物は種類ごとに重量・個体数の計測を行った。

ハンドロープの比較は、現状で使用されている、積巻と、比較用として、単一 40mm を用いた。4 回の曳網のうち 1、4 回目は積巻、2、3 回目は比較用の単一 40mm ハンドロープを用いて曳網し、連続する積巻と単一 40mm の試験を 1 セットのデータとして（1 回目と 2 回目、3 回目と 4 回目）、種類ごとに積巻の漁獲物の重量に対する単一 40mm の漁獲物の重量の割合（単一 40mm/積巻；以下、重量比）を求め、ハンドロープによる漁獲特性の違いを検討した。

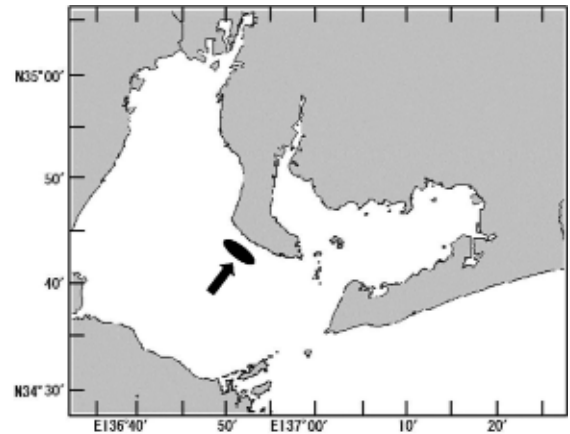


図 1 調査海域

結果及び考察（図 2、表）

漁獲対象種の重量比はガザミで 3.98、アジ類で 2.02 となり、単一 40mm の方が遊泳力の大きいものや大型のもの漁獲量が多かった。一方で、カレイ類・ヒラメは重量比 1.09 とあまり差がなく、シャコやエビ類では 0.87～0.84 と積巻の方が漁獲量が多くなっており、底にいる生物は漁獲量にあまり差がないか、積巻の方が多かった。また、単一 40mm の方が非漁獲対象種が少なかった（0.27～0.96）。

開発調査センターによると、使用するハンドロープによって網口のの高さに差はなかったため（未発表）、漁獲量の差はハンドロープによる駆集効果の差であると考えられる。単一 40mm では遊泳するものの漁獲量が多く、底にいるものや遊泳力の小さい種類は少ない。このことから、積巻に比べ単一 40mm は曳網時に海底から離れていて駆集効果が生物により異なると考えられる。

曳網におけるハンドロープの挙動や網形状への影響を調査することにより、より詳しくハンドロープの効果を検証することができると考えられるため、今後も調査を行い、データを積み重ねる必要がある。

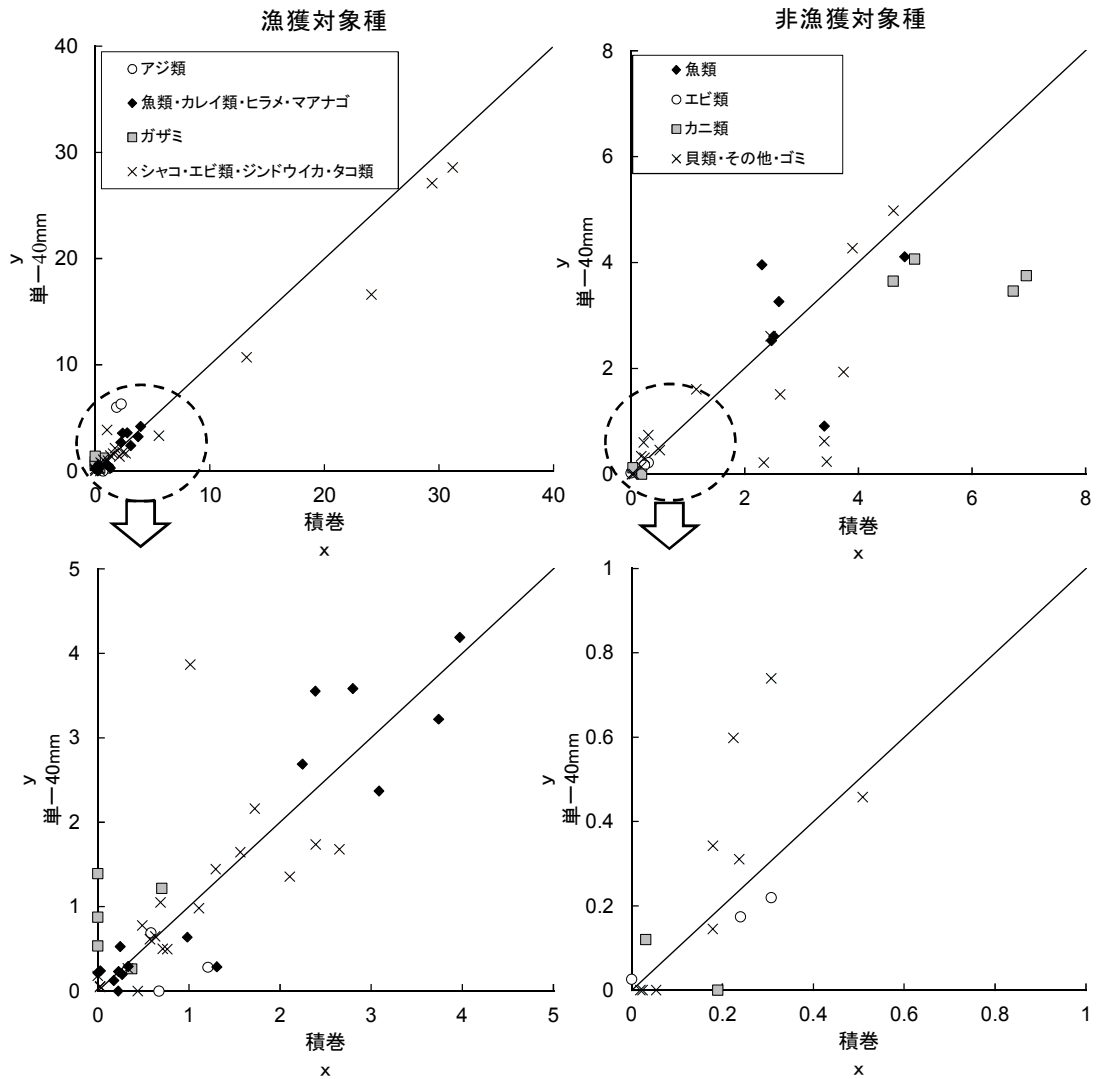


図2 種別漁獲量 (kg)

表 漁獲量と重量比

	漁獲対象種			漁獲非対象種			
	Σy 単一40mm	Σx 積巻	重量比 $\Sigma y / \Sigma x$ 単一40mm/積巻	Σy 単一40mm	Σx 積巻	重量比 $\Sigma y / \Sigma x$ 単一40mm/積巻	
ガザミ	4.3	1.1	3.98	魚類(エソ,オキヒイラギ,ネズツボ)	17.4	18.1	0.96
アジ類	13.3	6.6	2.02	その他(ヒトデ類,シロボヤ等)	16.9	18.5	0.91
イカ類(ジンドウイカ)	6.5	5.5	1.18	エビ類	0.4	0.5	0.77
カレイ類・ヒラメ	1.0	0.9	1.09	カニ類	15.0	23.5	0.64
魚類	19.6	18.2	1.07	ゴミ(貝殻など)	1.6	3.2	0.50
シャコ	88.5	101.6	0.87	貝類(ムシロガイ)	2.1	7.7	0.27
エビ類	4.2	5.1	0.84				
タコ類	6.5	9.8	0.66				
マアナゴ	1.7	2.9	0.61				

※ x = 積巻の漁獲量kg, y = 単一40mmの漁獲量kg

なお、1セットの曳網は同じ海域で行ったため、漁獲物はランダムに分布していると期待できる。そこで、重量比は漁獲量の分布がランダム分布(ポアソン分布)に従うと仮定し、その場合の推定値として精度の良い $\Sigma y / \Sigma x$ を使用した。

内湾小型底びき網調査（漁具改良調査）

澤田知希・下村友季子・中村元彦

キーワード；資源管理計画，小型底びき網，シャコ，漁具改良，曳網速度

目 的

本県の主要な漁業種類である小型底びき網漁業は、平成 23 年度から国の資源管理・漁業経営安定対策により、漁業者が資源管理計画を作成して積極的に資源管理に取り組んでいる。現在、内湾小型底びき網の資源管理措置として休漁が実施されているが、休漁日数の増加には漁業者の経済的な負担がともなうため限界があり、他の方策を検討する必要がある。平成 27 年度は、適切な袖網の目合いと曳網速度を検討するための試験を行った。

方 法

調査は内海～山海沖（図 1）において、袖網目合い拡大試験を平成 27 年 6、7 及び 9 月に各 1 回、曳網速度試験を 9 月に 2 回実施した。漁獲物は種類ごとに重量・個体数の計測を行った。

(1) 袖網目合い拡大試験

袖網の目合いを 3 節（一辺約 7.5 cm）に拡大した網（以下、試験網）と、現状の 7 節（一辺約 2.5 cm）の網（以下、現状網）を用いた。4 回の曳網のうち 1、4 回目は現状網、2、3 回目は試験網を用いて試験をおこない、連続する試験網と現状網の試験を 1 セットのデータとし（1 回目と 2 回目、3 回目と 4 回目）、現状網の漁獲物の重量に対する試験網の漁獲物の重量の割合（試験網/現状網；以下、重量比）を求め、種類ごとの袖網の目合いによる漁獲特性の違いを検討した。

(2) 曳網速度試験

袖網目合い拡大試験に使用した試験網を用いて、通常のエ網速度（約 3.6 ノット）と低速（約 2.7 ノット）における漁獲状況を比較した。4 回の曳網のうち 1、4 回目は通常速度、2、3 回目は低速で曳網し、連続する通常速度と低速の試験を 1 セットのデータとし（1 回目と 2 回目、3 回目と 4 回目）、通常速度の漁獲物の重量に対する低速の漁獲物の重量の割合（低速/通常；以下、重量比）を求め、種類ごとの曳網速度による漁獲特性の違いを検討した。

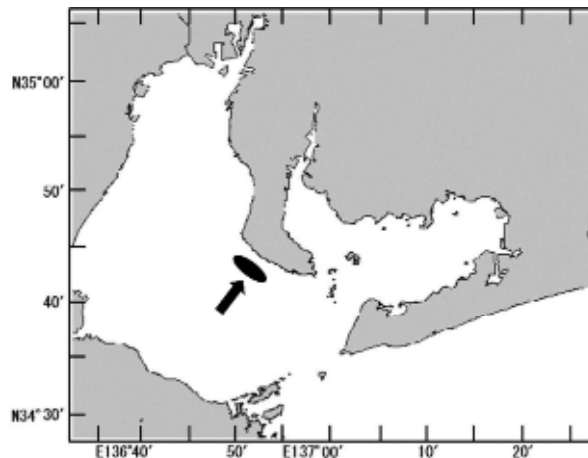


図 1 調査海域

結果及び考察

(1) 袖網目合い拡大試験（図 2，表 1）

漁獲対象種の重量比はガザミで 1.63，タコ類と魚類はそれぞれ 0.89，0.80 と 1 に近く、大型のものや魚類のように遊泳力の大きいものは袖網の目合いが大きくても漁獲された。一方で、エビ類やジンドウイカなどの小型で遊泳力が小さいものは重量比が 0.25～0.27 と小さく、大目袖網からよく抜けていた。また、非漁獲対象種は全ての種類で重量比が小さく（0.31～0.65）、大目袖網からよく抜けていた。

以上のことから、袖網の目合い拡大は、大型生物や魚類の漁獲量を維持したまま、小型生物の保護や選別時間の短縮が期待でき、さらに、水抜けがよくなり、省エネルギーの効果も期待できる。今後もデータを積み重ね、より詳しい検証を行う必要がある。

(2) 曳網速度試験（図 3，表 2）

漁獲対象種の重量比はガザミで 1.72 と、低速のほうが多く漁獲されたが、その他の種類は重量比が 0.54～0.61 となり、通常速度で曳網したほうが漁獲量は多かった。また、非漁獲対象種の重量比は貝殻などのゴミやヒトデ類などで 1.23～1.37、カニ類や魚類で 0.61～0.72 となり、おおむね遊泳しないものは低速で多く、カニ類や魚類のように遊泳するものは通常速度で多か

った。

平成 26 年に行った試験では、現状網と同じ目合いの袖網を用いて曳網速度による漁獲量の違いを比較したところ、総漁獲量が多くなると低速の方が漁獲量が多くなる傾向がみられた。¹⁾これは低速で曳網するとコッドエンドで目詰まりを起こすことを示している。一方、袖網に 3 節の目合いを用いた本試験では、漁獲量は低速の方が少なかった。このことから、本試験における漁獲量の違いは、目詰まりによるものではないと考えられる。

低速で多い入網物は、ゴミ（貝殻等）、その他（ヒトデ等）など、砂泥に埋没して遊泳しない種類であった。低速では袖網や網口が泥に沈みやすく、沈子ロープによって掘り起こされるためであると考えられる。一方、低速で少ない漁獲物は、魚類やシャコなど、遊泳力のある生物であった。遊泳力があれば袖網の大きい網目か

ら泳いで抜けることができるが、曳網速度が速くなると、網糸の接触が刺激となって、網からの逃避を誘発し、網目から抜けられないと推測される。また、速度が速くなると網目が上下方向につぶれ、生物が抜けにくい状況となる可能性もある。なお、ガザミは低速で多くなったが、ガザミは袖網の目合いより大きく、網目から抜けられなかったためと考えられる。

両試験とも試験回数が少ないため、今後もデータを積み重ね、効果についてより詳しい検証を行う必要がある。

引用文献

- 1) 澤田知希・加藤毅士・下村友季子・鶴寄直文・中村元彦（2015）内湾小型底びき網調査（漁獲努力量実態調査）．平成 26 年度愛知県水産試験場業務報告，91-92.

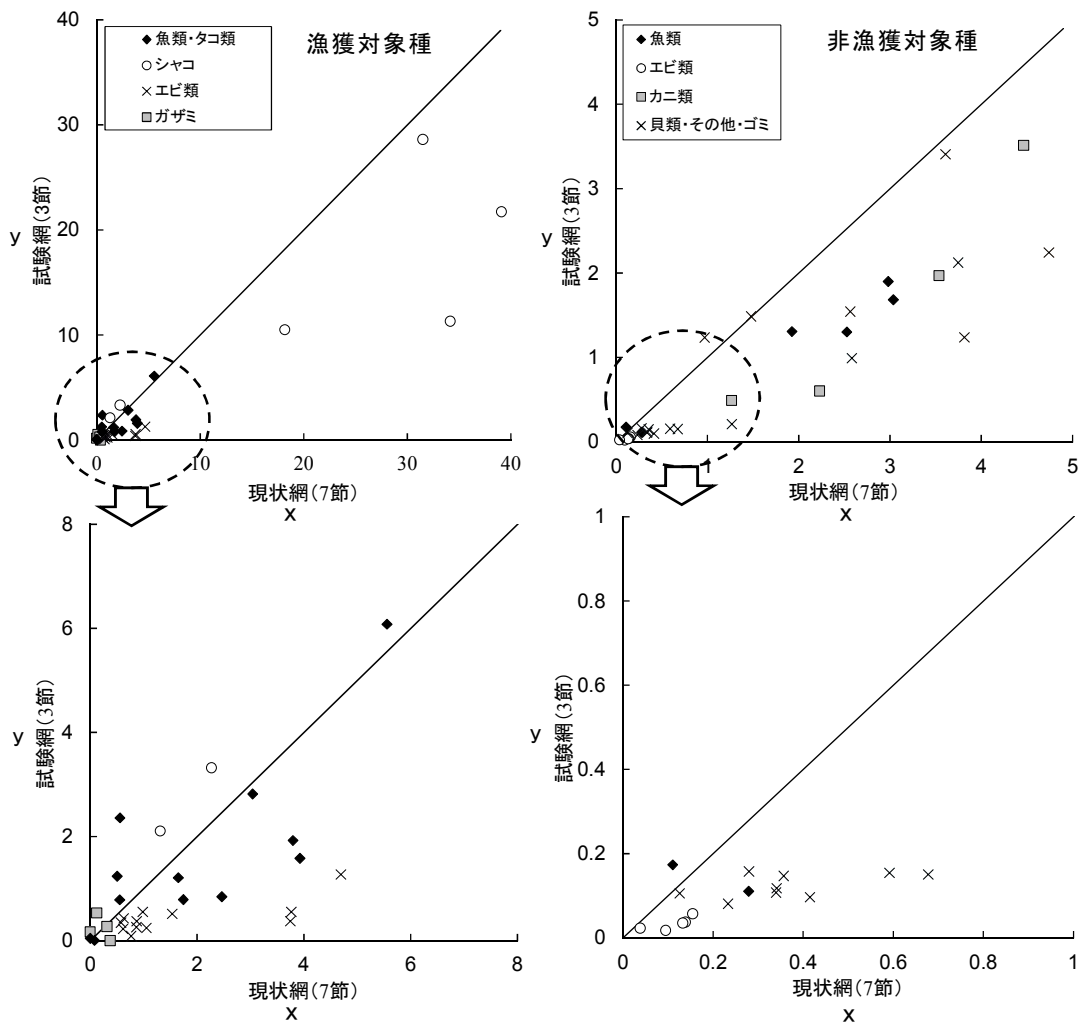


図 2 袖網目合い拡大試験における種類別漁獲量 (kg)

表 1 袖網目合い拡大試験における重量比

漁獲対象種	重量比			非漁獲対象種	重量比		
	Σy	Σx	$\Sigma y / \Sigma x$		Σy	Σx	$\Sigma y / \Sigma x$
	試験網(3節)	現状網(7節)	試験網/現状網		試験網(3節)	現状網(7節)	試験網/現状網
ガザミ	1.3	0.8	1.63	その他(ヒトデ等)	11.2	17.2	0.65
タコ類	4.0	4.5	0.89	魚類(エソ, テンジクダイ, イトヒキハゼ)	6.5	10.9	0.60
魚類(シログス, カマス)	15.6	19.4	0.80	カニ類	11.4	23.5	0.49
シヤコ	77.6	126.5	0.61	貝類(ムシロガイ)	3.8	9.2	0.41
イカ類(ジンドウイカ)	2.1	7.8	0.27	ゴミ(貝殻など)	0.7	1.7	0.38
エビ類	3.0	12.3	0.25	エビ類	0.2	0.6	0.31

※ x = 現状網(7節)の漁獲量kg, y = 試験網(3節)の漁獲量kg

なお、1セットの曳網は同じ海域で行ったため、漁獲物はランダムに分布していると期待できる。そこで、重量比は漁獲量の分布がランダム分布(ポアソン分布)に従うと仮定し、その場合の推定値として精度の良い $\Sigma y / \Sigma x$ を使用した。

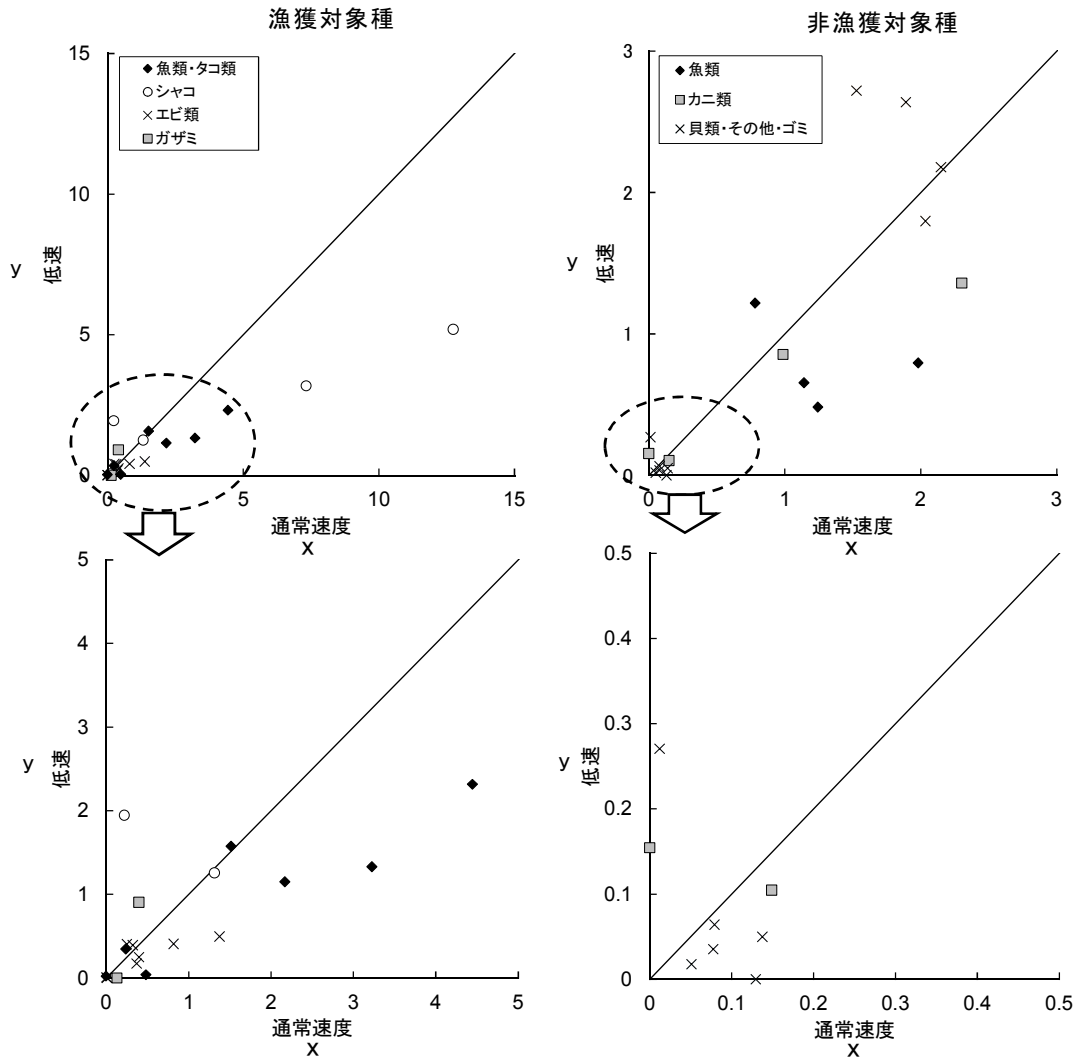


図 3 曳網速度試験における種別別漁獲量 (kg)

表 2 曳網速度試験における重量比

漁獲対象種	重量比			非漁獲対象種	重量比		
	Σy	Σx	$\Sigma y / \Sigma x$		Σy	Σx	$\Sigma y / \Sigma x$
	低速	通常	低速/通常		低速	通常	低速/通常
ガザミ	0.9	0.5	1.72	ゴミ(貝殻など)	0.4	0.3	1.37
イカ類(ジンドウイカ)	1.7	2.8	0.61	その他(ヒトデ等)	9.3	7.6	1.23
タコ類	0.4	0.7	0.56	カニ類	2.5	3.4	0.72
魚類(ギマ, サバフグ, アジ)	6.4	11.4	0.56	魚類(エソ, アカタチ, イトヒキハゼ)	3.1	5.1	0.61
エビ類	0.4	0.8	0.55	貝類(ムシロガイ)	0.0	0.2	0.10
シヤコ	11.6	21.6	0.54				

※ x = 通常速度の漁獲量kg, y = 低速の漁獲量kg

内湾小型底びき網調査（三河湾底びき網漁場調査）

澤田知希・下村友季子

キーワード；小型底びき網，小型魚混獲，シャコ，マアナゴ，カレイ類

目 的

愛知県資源管理指針では，主要な漁業種類である小型底びき網漁業について，休漁を自主的資源管理措置としている。しかし，小型魚の混獲による成長乱獲が資源に影響していることが指摘されており，保護区の設定など小型魚の混獲回避策を検討する必要がある。そこで，伊勢湾に比べ知見の乏しい三河湾での小型魚を含む有用底生資源の分布・生態を明らかにするため，試験操業を実施した。

方 法

調査は，三河湾を4海域に区分し（図1），平成27年6月2日と12月8日の計2回，大井漁業協同組合所属の小型底びき網漁船（三河まめ）を用船して実施した。曳網には通常のみめ板漁具（袋網目合い16節）を用い，各海域内においてそれぞれ3.0～3.2ノットで30分の試験操業を行った。漁獲物は，種別に全重量と個体数を計測した。漁獲された中から有用底生資源を選別し，シャコは体長，マアナゴ及びカレイ類は全長を測定した。

結果及び考察

シャコ（図2，3）

6月には渥美湾西部（St. 17）で曳網1kmあたり870尾，渥美湾東部（St. 18）で450尾採集されたが，12月には減少し，渥美湾西南部（St. 19）で曳網1kmあたり50尾採集された以外は，わずかしこ採集されなかった。体長範囲は6月には4.5～13cm，12月には3.5～11.5cmで，漁獲サイズに満たない体長10cm未満の小型個体の割合は，6月が99%，12月が97%と多かった。

マアナゴ（図2，3）

6月には知多湾（St. 16）と渥美湾（St. 17, 18）の両湾で採集されたが，12月には知多湾（St. 16）でのみ採集された。

全長範囲は，6月は31～35cmで，12月は21～34cmであった。12月の知多湾において，全長21～25cmの小型個体がみられ，25cm未満の個体の割合は全体の

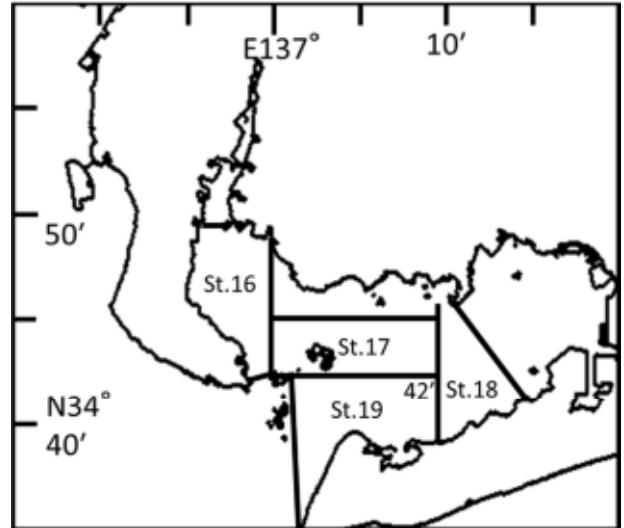


図1 調査海域

66%であった。現在，小型マアナゴ保護のため，全長25cm以下のマアナゴの再放流を，10月と11月に実施している。今回の調査でも，12月の調査では25cm以下が採集されていた。

マアナゴは大型の方が1尾当りの単価は高いので，12月も再放流を実施することで資源を有効利用できると考えられる。また，伊勢まめと同様に袋網の目合拡大（14節以上）を実施することで，より効率的に小型個体の混獲を抑えることができると考えられる。

カレイ類（図2，3）

メイトガレイは6月にはすべての調査海域において分布していたが，12月には知多湾でわずかにみられるのみと，採集数・分布海域が減少した。全長範囲を見ると，6月には8～20cmの個体が採集されたが，12月には小型の個体はみられなくなった。

イシガレイは6月に渥美湾東部のみ，12月には渥美湾の3調査海域で採集された。全長範囲を見ると，6月には10cm前後の小型魚がほとんどであったが，12月には産卵親魚と考えられる大型の個体が採集された。

マコガレイはメイトガレイ・イシガレイに比べ採集数が少なく知多湾でわずかに採集されただけであ

った。

6月に12cm未満の小型のイシガレイが多く採集されていることから、保護区の設定や網目の拡大など

小型魚保護についての検討も必要であると考えられる。

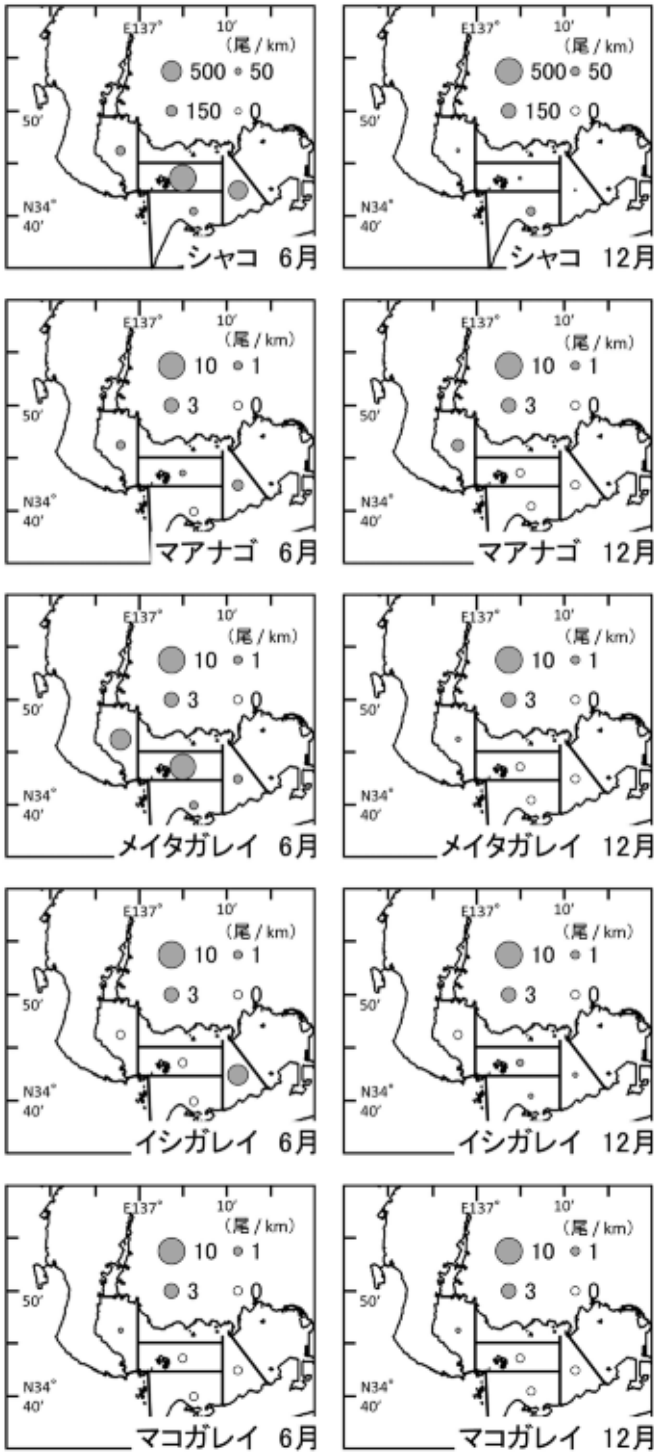


図2 シャコ・マアナゴ・カレイ類の分布

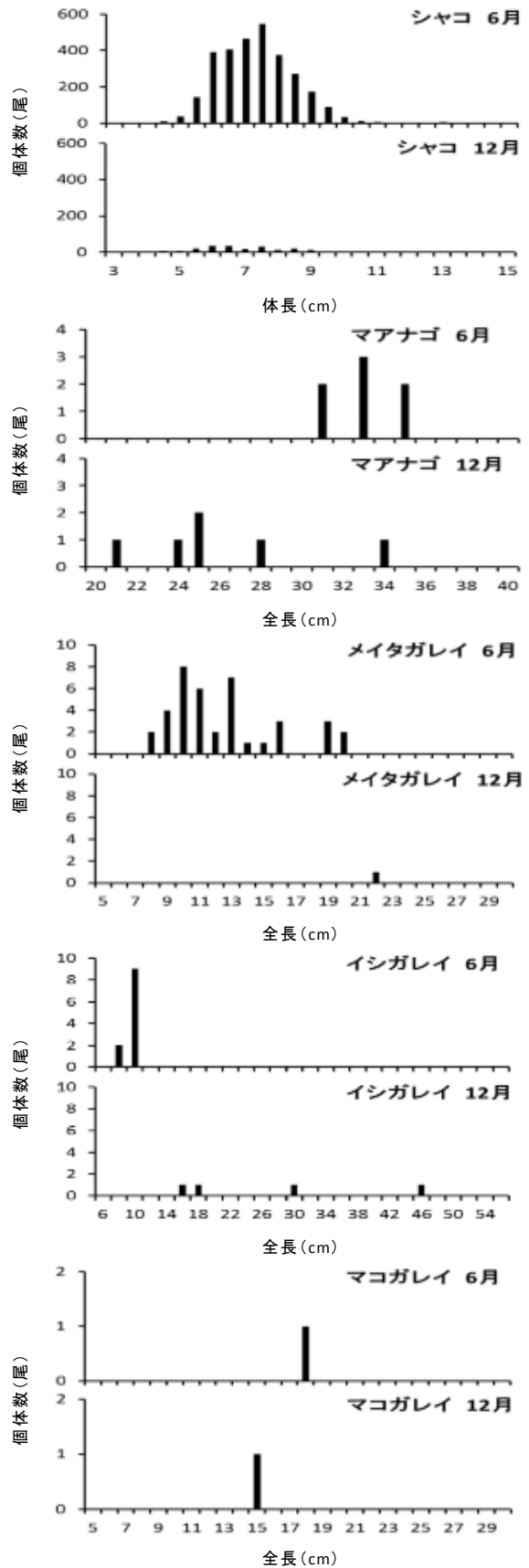


図3 シャコ・マアナゴ・カレイ類のサイズ組成

有用資源卵稚仔調査

大古田達也・植村宗彦・澤田知希・中村元彦
石川雅章・塩田博一・壁谷信義・山本寛幸
久田昇平・荒木克哉

キーワード；資源管理計画，仔稚魚，シャコアリマ幼生

目 的

内湾で操業するしらす船びき網漁業では、漁獲対象となるカタクチイワシを始めとするイワシ類仔魚だけでなく、浮遊する仔稚魚や幼生等が混獲される恐れがある。現在、しらす船びき網漁業では資源管理措置として休漁日が設定されている。本課題では、ボンゴネットにより浮遊期仔魚及び甲殻類の浮遊幼生の出現及び分布域について調査することで、しらす船びき網休漁に伴う他魚種への影響を把握するとともに、シャコの初期生態を明らかにする。

材料及び方法

調査は、P3, P10, P17, A1 の4地点（図1）において、ボンゴネットによる傾斜曳きを、平成27年4月から11月に毎月1回行った。曳網は、漁業調査船「海幸丸」により行った。採集物は約5%海水ホルマリン溶液で固定し、後日選別し種査定を行った。

結果及び考察

ボンゴネットによる採集では、計76種の有用種を含む仔魚が採集された。時期ごとに出現種をみると、春季（4～6月）にはコノシロ、タイ科、サワラ、カサゴ属等が多く出現した。一方、夏季（7～9月）を中心として、カマス属、アジ科、シロギス、ヒイラギ属、ニベ科等が多く出現した。

各月に採集された魚類仔魚の種数及び1曳網あたりの個体数について表1及び表2に示した。出現種数は8～11月に多かった。また、1曳網あたりの採集個体数は、5, 8, 11月に多く、5月はコノシロやネズボが、8月はサッパやカタクチイワシが、11月はカタクチイワシが特に多かったことに起因している。地点別では、湾奥部及び

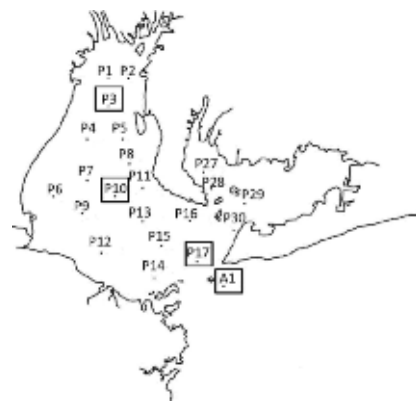


図1 調査定点（四角で囲んだ4地点）

湾中央部のP3, P10で採集個体数が多く、有用種であるサワラ、アジ科などはこれらの海域で多く出現した。

各月に採集されたシャコアリマ幼生の1曳網あたりの個体数について表3に示した。アリマ幼生は5月から出現し始め、9～10月に出現数がピークとなっていた。地点別では、8月を除き、湾中央部～湾口部のP10, P17, A1で出現数が多く、特に9月のP10では、1,139個体と高密度であった。また、アリマ幼生の出現時期や出現場所は平成26年度の結果と同様の傾向が見られた。¹⁾

以上の結果より、有用種仔稚魚は春季から夏季に湾奥部から湾中央部で、シャコアリマ幼生は夏季から秋季に湾中央部から湾口部で主に出現しており、しらす船びき網漁業ではこれらを混獲している可能性が示された。現在、しらす船びき網漁業では自主的資源管理措置として休漁が実施されているが、この取組はイワシ類の有効利用だけでなく、他の水産資源への影響を軽減する上でも重要であると考えられる。

引用文献

- 1)加藤毅士・鶴寄直文・澤田知希・中村元彦・石川雅章・塩田博一・壁谷信義・山本寛幸・久田昇平・大古田達

也 (2014) 有用資源卵稚仔調査. 平成 26 年度愛知県水産試験場業務報告, 95-96.

表 1 採集魚類仔稚の種数

	P3	P10	P17	A1	種類数計
4月	3	4	10	11	15
5月	11	9	10	8	16
6月	6	12	5	3	14
7月	2	6	5	5	8
8月	19	22	8	9	28
9月	6	22	26	欠測	33
10月	7	9	29	26	39
11月	8	11	12	18	24
種類数計	30	47	55	44	76

表 2 1 曳網あたりの魚類仔稚の採集個体数

	P3	P10	P17	A1	計
4月	16	83	181	124	404
5月	2,563	952	289	106	3,910
6月	83	661	69	21	834
7月	6	43	32	24	105
8月	752	1,278	33	19	2,082
9月	22	191	287	欠測	500
10月	96	212	194	246	748
11月	544	3,012	102	198	3,856
計	4,082	6,432	1,187	738	12,439

表 3 1 曳網あたりのシャコアリマ幼生の採集個体数

	P3	P10	P17	A1	計
4月	採集されず	採集されず	採集されず	採集されず	0
5月	採集されず	採集されず	1	採集されず	1
6月	4	1	20	3	28
7月	1	15	14	6	36
8月	92	52	3	採集されず	147
9月	11	1,139	492	欠測	1,642
10月	53	238	406	489	1,186
11月	10	120	205	117	452
計	171	1,565	1,141	615	3,492

渥美外海漁場調査

澤田知希・下村友季子・中村元彦

キーワード；資源管理計画，小型底びき網，混獲，漁具構造

目的

渥美外海における小型底びき網漁業では，自主的資源管理措置として休漁日の設定が実施されているが，さらに資源管理を推進するには，資源や漁獲の状況を考慮した有効な方策を実施する必要がある。

このため，伊勢湾と比べ漁獲状況に関する情報の少ない渥美外海において，漁獲物の構成や小型魚の漁獲状況を把握するための漁獲調査を行った。

方法

調査は渥美外海の，軍艦礁の内側及び海底構造物がない平坦な海域，瀬になっているデヤマ海域（以下：軍艦礁，漁礁なし，デヤマ）の3海域（図1）において，平成27年10月に，豊浜漁業協同組合所属の小型底びき網漁船（渥美外海板びき網）を用船して実施した。各海域では，それぞれ50～60分の試験操業を行い，種類ごとに漁獲物の大きさや重量を計測し，曳網1時間あたりの量に換算して比較した。

結果及び考察

(1)魚種構成

主な漁獲物（重量上位5種）はデヤマではシロサバフグ，ホウボウ，ギマ，カンパチ，ブリ，軍艦礁ではマダイ，ホウボウ，チダイ，ヒラメ，キビレ，魚礁の無い海域ではホウボウ，ウスバハギ，マダイ，ヒラメ，シロサバフグであった。また，魚種ごとに漁獲状況をみると，ホウボウは各調査海域で漁獲されたが，マダイ，チダイ，ヒラメがデヤマでは漁獲されず，シロサバフグ，ギマ，カンパチ，ブリはデヤマのみで漁獲されるか，又はデヤマでの漁獲が多かった（表）。

調査海域ごとの漁獲量は，軍艦礁における漁獲量が3海域中最も多く，58.4kg/hであった。

デヤマと他の2海域で魚種構成が異なったのは，デヤマが伊勢湾口部に近く瀬になっているのに対し，他の2海域は平坦で周囲と水深帯がほぼ同じであり，漁場の特徴が異なるためと考えられる。また，軍艦礁ではマダイ，チダイ，ヒラメ等で重量，尾数とも

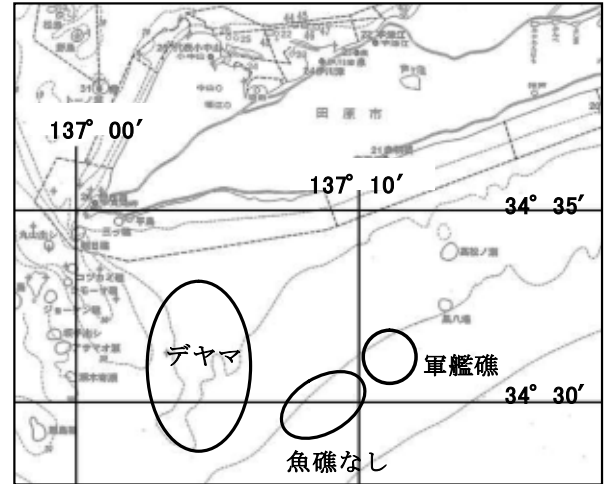


図1 調査海域

に他の海域よりも多く，これらの魚種は魚礁のような構造物をよく利用していることが確認された。

魚種構成や資源量は，時期や水深帯，地形等によって異なると考えられることから，今後のデータの積み重ねが必要である。

(2)漁獲物のサイズ

ホウボウは体長約15～33cmの個体が漁獲され，体長25cm以下の割合はデヤマで93.9%，軍艦礁で60.0%，漁礁なしで93.3%であった（図2）。マダイは尾叉長約11～41cmの個体が漁獲され，尾叉長30cm以下の割合は軍艦礁で75.6%，魚礁なしでは100%であった（図3）。ヒラメは軍艦礁と漁礁なしで全長約22～38cmの個体が漁獲され，デヤマでは漁獲されなかった（図4）。

調査海域別で比較すると，ホウボウは体長25cm以上，マダイは30cm以上の個体の割合が，軍艦礁において他の調査海域より多い傾向がみられた（図2,3）。ヒラメは，体サイズの違いはみられなかった（図4）。

ホウボウやマダイ，ヒラメの計測結果では，小型魚の割合が高く，資源を有効利用するためには，経済的な視点も考慮して小型魚の再放流や水揚げ制限などに取り組む必要があると考えられる。

また，年による漁獲物の種類や大きさも異なると考えられることから，今後もデータの積み重ねを行っていく必要がある。

表 漁獲物組成

魚種	重量(kg/h)			尾数(尾/h)		
	デヤマ	魚礁なし	軍艦礁	デヤマ	魚礁なし	軍艦礁
ホウボウ	6.8	10.9	16.9	33	76	57
マダイ		4.3	18.1		19	41
チダイ		0.7	10.9		2	41
ヒラメ		2.4	8.2		8	21
シロサバフグ	8.2	1.7	0.2	29	4	1
ウスバハギ		6.0			5	
ギマ	2.6			7		
カンパチ	2.3			3		
ブリ	2.2			3		
キビレ			1.7			1
その他	1.3	3.1	2.3	7	30	12
合計	23.4	29.1	58.4	82	144	174

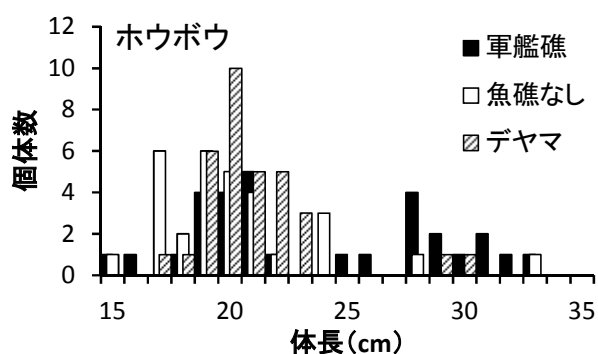


図2 ホウボウの体長組成

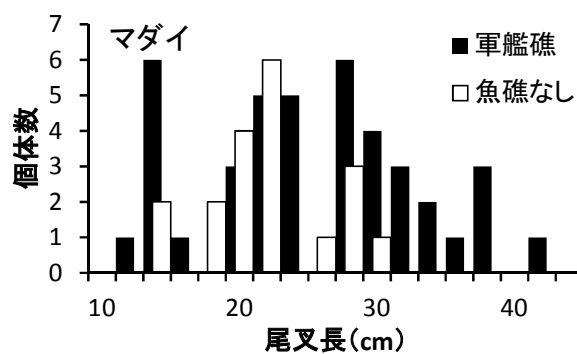


図3 マダイの体長組成

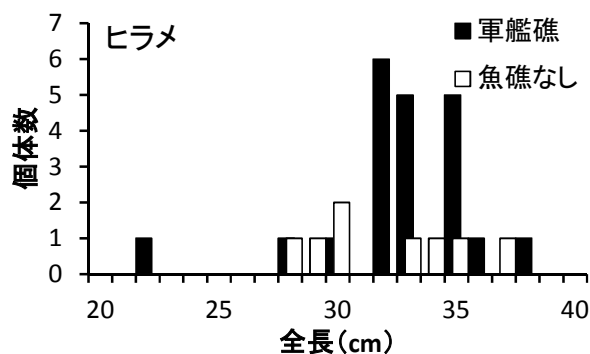


図4 ヒラメの全長組成

4 水産業技術改良普及

(1) 水産業技術改良普及

沿岸漁業新規就業者育成・担い手活動支援事業

武田和也・石元伸一・中嶋康生・岩瀬重元

キーワード；巡回指導，担い手，育成，支援

目 的

次代の漁業の担い手である漁村青年を対象に，新しい技術と知識を持った人づくりを行うため，巡回指導，学習会の開催及び各種活動支援等を実施した。

方法及び結果

(1) 巡回指導

① のり養殖指導

各地区ののり養殖対策協議会で，今漁期の養殖方針について，漁場環境を重点に養殖管理のポイント等を助言した。また，各地区の講習会で，採苗，育苗，養殖管理，製品加工の技術や経営改善等について指導するとともに，地区研究会，愛知海苔協議会研究部会等グループ活動への助言を行った。

② その他

各種グループの会議等へ出席し助言した。

(2) 沿岸漁業担い手確保・育成

① 学習会

専門家を招き，漁村青壮年グループを対象に学習会を開催した（表1）。

② 少年少女水産教室

漁業の担い手を育てることを主な目的として，中学生を対象とした水産に関する基礎知識についての集団学習を行った（表2）。

③ 愛知の水産研究活動報告会

漁村青壮年女性グループ等の相互交流と知識の普及を図るため，日頃の活動内容について実績報告会を開催した（表3）。

④ 漁業士育成

漁業士活動を促進するため，漁業士育成，研修会，視察交流等を実施した（表4）。

表1 学習会

開催場所：半田市中央公民館

開催時期：平成27年7月7日

参加人員： 99名

名称	研修（学習・講習）内容	講師の所属及び氏名
藻類 貝類 養殖 技術 修練 会	アサリ稚貝の定着性について	愛知県水産試験場漁業生産研究所 宮脇 大
	貝毒について知っておいていただきたい話	愛知県水産試験場漁場環境研究部 柴田晋作
	平成26年度ノリ流通の概要と今後の見通し	愛知県漁連海苔流通センター 早川明宏
	福岡県有明海区漁場におけるノリの食害について	福岡県水産海洋技術センター 有明海研究所のり養殖課 小谷正幸
	ノリ育種と「あゆち黒誉れ」の特性について	愛知県水産試験場漁業生産研究所 松村貴晴

表2 少年少女水産教室

開催場所：水産試験場 漁業生産研究所
 開催時期：平成27年7月28日
 参加人員： 16名

名称	研修（学習・講習）	講師 所属 及び 氏名
少年少女水産教室	地びき網漁業体験	知多・西三河・東三河農林水産事務所水産課 普及指導員 水産試験場 普及指導員，職員，漁民相談員 漁業士 安田利明（常滑） 磯部治男・山下政広（豊浜）
	ロープ結び	
	魚のさばき方と試食	
	講義「愛知県の水産業について」	

表3 愛知の水産研究活動報告会

開催場所：愛知県水産会館
 開催時期：平成27年6月20日
 参加人員： 90名

名称	発表課題及び発表者の所属と氏名	アドバイザー 所属及び氏名
愛知の水産研究活動報告会	【研究発表】 1 海苔協同加工施設の整備について 鬼崎漁業協同組合 伊藤光信 2 アサリ資源の安定化に向けて 西三河地区漁協青年部連絡協議会 斉藤正人 3 漁業経営者国内外研修報告 東三河漁協青年部連絡協議会 伊藤一美 【事例紹介】 水産物のPRについて 愛知県農林水産部水産課 谷川万寿夫	水産試験場 平澤康弘
		愛知県漁連 和出隆治
		指導漁業士 小泉雅功 (鬼崎)
		指導漁業士 眞保豊晃 (西三河)
		指導漁業士 宮田文弘 (渥美)
		愛知県漁青連 鈴木得一 (西三河)

表4 漁業士育成

名称	項目・研究課題等	開催場所	開催時期	参加漁業士	講師・発表者・視察先等
漁業士育成	漁業士研修会 (愛知の水産研究活動報告会)	名古屋市	平成27年 6月20日	32名	水産課，漁青連 他
	都市・漁村交流促進	岡崎市	8月22日	10名	愛知学泉短期大学
	関東・東海ブロック漁業士研修会	名古屋市	9月1,2日	20名	水産課，水産庁，他県漁業士 伊勢湾水理環境実験センター
	東海3県漁業士交流会	三重県	9月25,26日	3名	海の博物館，浦村アサリ研究会 鳥羽マルシェ
	全国漁業士連絡会議	東京都	平成28年 2月29日	1名	水産庁，他県漁業士

(2) 魚類防疫対策推進指導

(内水面養殖グループ) 岩田友三・鈴木貴志
 (冷水魚養殖グループ) 高須雄二・市來亮祐
 (観賞魚養殖グループ) 白木谷卓哉・荒川純平

キーワード；魚病，防疫，巡回指導，水産用医薬品

目 的

ウナギ，アユ，マス類及びキンギョ等観賞魚等の本県の主要な内水面養殖業や，栽培漁業の中核であるアユ，クルマエビ，クロアワビ等の放流用種苗においては，効果的な防疫体制を確立する必要がある。また，養殖魚の食品としての安全性を確保するため，水産用医薬品の適正な使用を図る必要がある。このため，疾病検査，巡回指導，水産用医薬品適正使用指導等を行った。

方法及び結果

(1)魚類防疫推進事業（表1）

ウナギ，アユ，マス類及びキンギョ等観賞魚について，周年疾病検査を行うとともに，適宜，巡回指導を行った。

放流用種苗については，クルマエビ，ヨシエビで PAV

の保菌検査（PCR 法）及びクロアワビでキセノハリオチス症の保菌検査（PCR 法）を，キンギョでは SVC モニタリング調査（ウイルス分離検査）を行った。

その他，効果的な防疫対策を行うため，東海・北陸内水面地域合同検討会を開催するとともに，魚病部会及び魚病症例研究会に出席し，情報収集及び意見交換を行った。

(2)養殖生産物安全対策（表2）

ウナギ，アユ，マス類養殖業者を対象に，水産用医薬品の適正使用に関する指導を行った。また，公定法及び簡易法による医薬品残留検査を実施した。

表1 魚類防疫推進事業

事 項	内 容	実 施 時 期	担 当 機 関
防疫対策会議	東海・北陸内水面地域合同検討会 魚病部会 魚病症例研究会 水産医薬品適正使用指導等会議 (アユ) (マス類) (キンギョ)	平成27年11月19, 20日 平成27年12月3日 平成27年12月2, 3日 平成27年12月24日 平成27年7月1日 平成28年2月25日	観賞魚養殖グループ 観賞魚養殖グループ 冷水魚養殖グループ 観賞魚養殖グループ 内水面養殖グループ 冷水魚養殖グループ 観賞魚養殖グループ
疾病検査	疾病検査 放流用クルマエビ (7件;1,260検体) 放流用ヨシエビ (2件;360検体) 放流用クロアワビ (1件;150検体) 種苗生産用親クロアワビ (3件;128検体) キンギョ (2件;60検体)	平成27年5, 7月 平成27年9月 平成27年5月 平成27年5, 7, 10月 平成27年11月, 平成28年3月	冷水魚養殖グループ " " " 観賞魚養殖グループ
巡回指導	ウナギ (137件) アユ (4件) マス類 (9件) チョウザメ (1件) キンギョ等観賞魚(11件)	平成27年4月～平成28年1月 平成27年4月～12月 平成27年9月～10月 平成27年12月 平成27年9月～12月	内水面養殖グループ " 冷水魚養殖グループ " 観賞魚養殖グループ

表2 養殖生産物安全対策

事 項	内 容	実 施 時 期	担 当 機 関
水産用医薬品適正使用指導	使用指導 ウナギ・アユ・マス類	平成27年4月～平成28年3月	内水面養殖グループ 冷水魚養殖グループ 観賞魚養殖グループ
水産用医薬品適正使用実態調査	公定法		
	ウナギ : 2成分, 4検体	平成28年1月	観賞魚養殖グループ
	アユ : 2成分, 4検体	〃	〃
	ニジマス: 2成分, 4検体	〃	〃
	(計12検体, 検出0)		
	簡易法		
ウナギ : 1成分, 2検体	平成27年10月	観賞魚養殖グループ	
アユ : 1成分, 2検体	〃	〃	
ニジマス: 1成分, 2検体	〃	〃	
(計6検体, 検出0)			

(3) コイヘルペスウイルス病まん延防止事業

宮本淳司・白木谷卓哉・荒川純平

キーワード；コイヘルペスウイルス病，マゴイ，ニシキゴイ

目 的

コイヘルペスウイルス病(以下、「KHV 病」)は、養殖水産動物に重大な被害を与える恐れがあるため、持続的養殖生産確保法によってまん延防止措置をとることができる特定疾病に指定されている。本病は、平成 15 年 11 月に国内で初めて発生が確認されて以来、愛知県内でも河川等の天然水域や釣り堀で発生が確認されている。

そこで、KHV 病の発生が疑われるコイ病魚やへい死魚及び放流用種苗について、PCR による一次診断を行うことでまん延防止を図るとともに、県内養魚場を巡回し適切な管理を指導した。

方 法

(1)へい死魚等の一次診断

KHV 病が疑われるへい死魚は 1 検体/尾で DNA を抽出し、改良 Sph 法に従って PCR 検査を行う。なお、弥富指導所の検査または(公社)日本水産資源保護協会に県内愛好家もしくは養魚場が依頼して行った検査で一時診断が陽性の個体については、国立研究開発法人水産総合研究セ

ンター増養殖研究所に確定診断を依頼する。検査は、凍結保存しておいた鰓を用いて、PCR 法(改良 Sph 法及び 9/5 法)により行われる。

(2)まん延防止指導

(公社)日本水産資源保護協会が行う「コイ科魚類特定疾病検査」に送付する検体の管理状況を調査するため、県内のリスト登載養魚場 7 カ所を対象に巡回した。主な調査内容は施設の管理状況、目視による臨床観察及び水質検査(水温、pH)である。

結 果

(1)へい死魚等の一次診断

平成 27 年度は、KHV 病が疑われるへい死事例は認められなかった。

(2)まん延防止指導

平成 27 年度に行った指導等について表に示した。いずれの養魚場も目視による観察では異常が認められなかった。

表 まん延防止指導

養魚場名	指導日	水温 (°C)	pH	天候
A	10 月 14 日	18.1	7.4	晴
B	11 月 6 日	19.8	7.4	晴
C	11 月 11 日	20.2	7.7	晴
D	11 月 11 日	20.5	7.3	晴
E	11 月 30 日	18.0	7.0	晴
F	11 月 30 日	17.4	7.5	曇
G	12 月 14 日	19.2	7.0	曇

5 漁場環境対策事業

(1) 漁場環境実態調査

柴田晋作・二ノ方圭介・湯口真実

キーワード；赤潮, 苦潮, 伊勢湾, 知多湾, 渥美湾, 貝毒

目 的

伊勢湾・三河湾では赤潮, 貝毒の発生, 貧酸素水塊などにより引き起こされる水産生物への被害が問題となっている。本調査は, 赤潮, 苦潮の発生状況を取りまとめ関係機関へ情報提供するとともに, 原因プランクトンについて調査し, 発生メカニズムの解明や貝類毒化状況監視の基礎資料とすることを目的とした。

また, のり養殖期における赤潮発生状況と栄養塩濃度を調べ, これらの結果を「赤潮予報」として取りまとめ関係機関に提供し, のり養殖業を支援するとともに, 赤潮研究の基礎資料とすることを目的とした。

方 法

(1)赤潮

漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」による定期的な調査結果, 三河湾海況自動観測ブイの観測結果, 県農林水産事務所水産課や漁協からの情報などをもとに, 赤潮発生を判定し, 伊勢湾, 知多湾及び渥美湾の別で発生状況をとりまとめた。

結果については, 月ごとに県漁連, 県水産課, 各農林水産事務所水産課及び三重県水産研究所へ情報提供した。なお, 伊勢湾の赤潮については, 三重県と協議, 整理した上で愛知県海域のみを集計対象とした。

赤潮原因プランクトン調査は, 気象(天候, 風向風速, 雲量), 海象(水温, 塩分, 透明度, 水色)及び植物プランクトン種組成について毎月1回以上実施した。

赤潮予報は, 平成27年10月～28年2月に16調査点において気象, 海象, 水質(DIN, PO_4 -P, クロロフィルa)及び植物プランクトン種組成について月2回調査し, 計10回取りまとめ, 県漁連, 県水産課, 県農林水産事務所水産課に情報提供するとともに, 水産試験場ウェブページで公開した。

(2)苦潮

赤潮と同様に, 三河湾海況自動観測ブイの観測結果, 県農林水産事務所や漁協等からの情報をもとに, 苦潮発生を判定し, 県水産課へ報告した。

結 果

(1)赤潮

27年度の赤潮発生件数を表に示した。全湾での赤潮発生状況は35件, 延べ184日であった。漁業被害は, 12～1月に渥美湾(西尾市地先)で珪藻類の複合赤潮によるノリの色落ちが1件発生した。

赤潮発生状況の経年変化を図に示した。27年度は発生件数は前年よりやや増加したが, 発生延べ日数は前年度並みであった。

(2)苦潮

27年度は4件の苦潮が確認された。そのうち漁業被害をもたらしたものは2件であった。発生件数は過去10年平均の5.5件に比べてやや少なかった。

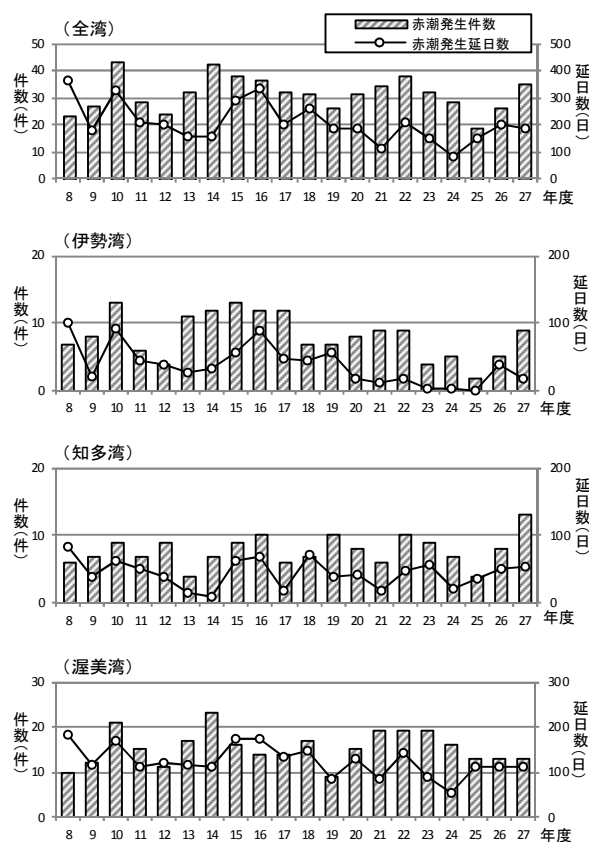


図 赤潮発生状況の経年変化

表 平成 27 年度の赤潮発生状況

月	全湾			伊勢湾				知多湾				渥美湾			
	件数	延日数	日数	件数	延日数	日数	優占種	件数	延日数	日数	優占種	件数	延日数	日数	優占種
4															
5	4	6	6	2	2	2	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema</i> spp. 円石藻類	1	3	3	不明	1	1	1	<i>Noctiluca scintillans</i>
6	3	4	4					2	2	2	<i>Skeletonema</i> spp.	1	2	2	<i>Skeletonema</i> spp.
7	7	35	16	3	8	8	小型鞭毛藻類 <i>Heterosigma akashiwo</i> <i>Skeletonema</i> spp.	2	16	16	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	2	11	10	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Heterosigma akashiwo</i>
8	9	50	25	2	8	6	<i>Karenia mikimotoi</i> <i>Skeletonema</i> spp.	4	19	17	<i>Thalassionema nitzschioides</i> <i>Karenia mikimotoi</i> <i>Skeletonema</i> spp.	3	23	22	<i>Thalassionema nitzschioides</i> <i>Karenia mikimotoi</i> <i>Skeletonema</i> spp.
9	5 **	17	9					2 *	8	8	<i>Skeletonema</i> spp.	3 *	9	9	<i>Skeletonema</i> spp.
10	2	9	6					1	3	3	<i>Chaetoceros</i> spp.	1	6	6	<i>Skeletonema</i> spp.
11	1	20	20									1	20	20	<i>Prorocentrum sigmoides</i>
12	2 *	14	14									2 *	14	14	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Rhizosolenia</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.
1	1 *	23	23									1 *	23	23	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Rhizosolenia</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.
2															
3	5	6	4	2	2	2	<i>Noctiluca scintillans</i> 不明	2	3	3	<i>Noctiluca scintillans</i> <i>Leptocylindrus dunicus</i>	1	1	1	<i>Noctiluca scintillans</i>
合計	35	184	127	9	20	18		13	54	52		13	110	108	

* : 前月から継続して発生した件数。

(2) 貝毒監視対策

柴田晋作・二ノ方圭介・湯口真実

キーワード；貝毒原因プランクトン，アサリ， HPLC， 貝毒検査

目 的

貝毒原因プランクトンのモニタリングを行い，出現状況にあわせて貝類の毒化を監視した。また，高速液体クロマトグラフ（HPLC）で海水懸濁態中の麻痺性貝毒量を測定し，麻痺性貝毒原因プランクトンの毒量のモニタリングを実施した。

材料及び方法

平成 27 年度の貝毒原因プランクトンのモニタリングは 14 定点（図 1）で行った。

麻痺性貝毒原因プランクトンの毒成分は，採取した海水を目合い 20 μ m のプランクトンネットでろ過して残渣を回収し，残渣から「平成 26 年貝毒分析研修会テキスト」の方法により毒性分の抽出と HPLC による分析を行った。

貝毒検査は，伊勢湾，三河湾の 6 定点（図 1）のアサリについて，生産地から水産試験場へと搬入し，その日のうちに殻を取って冷蔵し，翌日，県衛生研究所へ運搬した。検査方法は公定法によるものとし，通常検査として麻痺性貝毒 5 回，下痢性貝毒 2 回の検査を実施した。

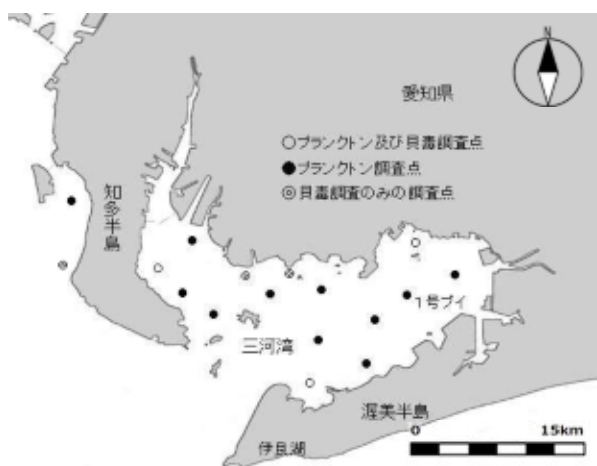


図 1 プランクトン及び通常検査の貝毒調査点

結果及び考察

(1) 貝毒原因プランクトンモニタリング

麻痺性貝毒原因プランクトン (*Alexandrium tamarense*) の出現状況を図 2 に示した。平成 27 年度の前半は 4 月上旬に 1 cell/mL 確認されたのみと少なかったが，年度末の 3 月下旬に増加し，最高 8 cells/mL が確認された。

下痢性貝毒原因プランクトンについては，*Dinopysis* 属 (*D. acuminata*, *D. caudata* 等) が年間を通じて散見された程度であった。

海水中の麻痺性貝毒量の HPLC 検査結果と *A. tamarense* 確認数の相関図を図 3 に示した。平成 21 年度から 27 年度までの累積の図である。27 年度は特に問題となるような高い毒量は検出されなかったが，年度末の 28 年 3 月下旬に *A. tamarense* の増加に伴い，やや高い毒量が検出された。海水中の毒量と *A. tamarense* の確認数はこれまでの傾向と同様に，相関が見られた。

(2) 貝毒検査

麻痺性貝毒と下痢性貝毒検査結果を表に示した。

平成 27 年度は麻痺性貝毒 5 回・30 検体，下痢性貝毒 2 回・12 検体，合計 7 回・42 検体の検査を行った。検査は水産試験場でサンプルを収集して処理し，愛知県衛生研究所に依頼してマウス法により行った。貝毒の検出はなかった。

引用文献

- 1) 柴田晋作・戸田有泉・二ノ方圭介(2014)貝毒監視対策.平成 26 年度愛知県水産試験場業務報告, 107.

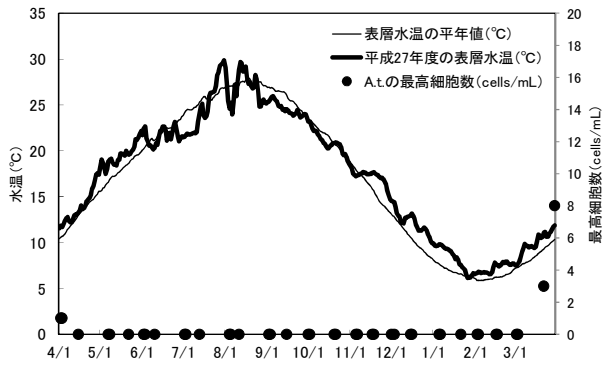


図2 調査点における *A. tamarensis* の出現状況
(水温は1号ブイの表層水温)

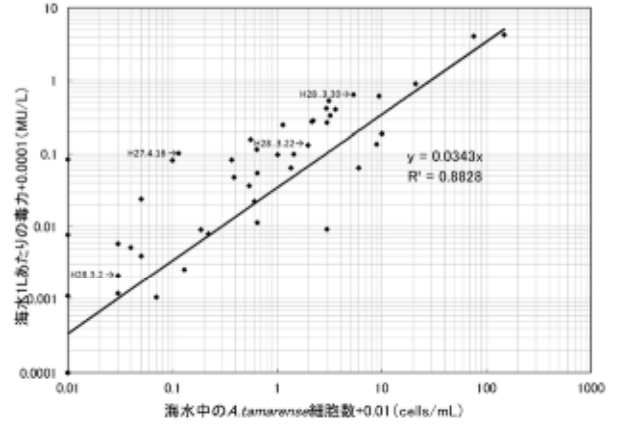


図3 麻痺性貝毒のHPLCの分析結果

表 平成27年度の貝毒検査結果

試料名	採取年月日	採取地点	平均殻長 (mm) (最小～最大)	平均重量 (g) (最小～最大)	平均むき身重量 (g) (最小～最大)	検査年月日	麻痺性貝毒 (MU/g)	下痢性貝毒 (MU/g)
アサリ	H27.4.7	常滑地先	37.6 (32.8 ～ 43.7)	13.0 (9.0 ～ 19.3)	4.1 (3.21 ～ 5.43)	H27.4.8 ～ 10	N. D.	N. D.
アサリ	H27.4.7	美浜町地先	35.1 (32.2 ～ 39.3)	9.4 (7.4 ～ 11.4)	3.3 (2.56 ～ 4.51)	H27.4.8 ～ 10	N. D.	N. D.
アサリ	H27.4.7	衣崎地先	32.0 (28.6 ～ 34.5)	5.6 (5.6 ～ 8.3)	1.8 (1.09 ～ 2.38)	H27.4.8 ～ 10	N. D.	N. D.
アサリ	H27.4.7	吉良地先	38.5 (25.9 ～ 41.0)	8.2 (5.0 ～ 15.8)	3.0 (1.74 ～ 5.40)	H27.4.8 ～ 10	N. D.	N. D.
アサリ	H27.4.7	竹島地先	30.5 (27.6 ～ 33.5)	6.4 (4.8 ～ 9.0)	2.3 (1.62 ～ 3.21)	H27.4.8 ～ 10	N. D.	N. D.
アサリ	H27.4.7	小中山地先	32.0 (27.0 ～ 37.1)	7.5 (4.4 ～ 10.3)	2.0 (1.29 ～ 2.88)	H27.4.8 ～ 10	N. D.	N. D.
アサリ	H27.4.20	常滑地先	38.8 (33.6 ～ 43.4)	14.1 (7.5 ～ 20.5)	3.7 (2.50 ～ 5.41)	H27.4.21	N. D.	-
アサリ	H27.4.20	美浜町地先	36.0 (31.2 ～ 40.3)	10.3 (6.7 ～ 13.0)	3.3 (1.89 ～ 4.55)	H27.4.21	N. D.	-
アサリ	H27.4.20	衣崎地先	32.4 (30.0 ～ 34.7)	7.0 (6.1 ～ 8.6)	2.0 (1.55 ～ 2.40)	H27.4.21	N. D.	-
アサリ	H27.4.20	吉良地先	30.8 (28.5 ～ 33.1)	6.0 (5.2 ～ 7.4)	2.3 (2.00 ～ 2.97)	H27.4.21	N. D.	-
アサリ	H27.4.20	竹島地先	29.8 (26.0 ～ 37.8)	7.3 (5.4 ～ 11.1)	1.8 (1.28 ～ 3.47)	H27.4.21	N. D.	-
アサリ	H27.4.20	小中山地先	30.1 (26.4 ～ 34.5)	6.5 (4.8 ～ 8.7)	1.8 (1.29 ～ 2.39)	H27.4.21	N. D.	-

表 平成 27 年度の貝毒検査結果 (つづき)

試料名	採取年月日	採取地点	平均殻長 (mm) (最小～最大)	平均重量 (g) (最小～最大)	平均むき身重量 (g) (最小～最大)	検査年月日	麻痺性貝毒 (MU/g)	下痢性貝毒 (MU/g)
アサリ	H27. 5. 18	常滑地先	37. 4 (30. 2 ～ 42. 0)	13. 7 (7. 5 ～ 20. 7)	3. 5 (1. 87 ～ 5. 74)	H27. 5. 19 ～ 22	N. D.	N. D.
アサリ	H27. 5. 18	美浜町地先	31. 2 (26. 1 ～ 34. 1)	6. 2 (4. 8 ～ 9. 0)	2. 0 (1. 22 ～ 2. 56)	H27. 5. 19 ～ 22	N. D.	N. D.
アサリ	H27. 5. 18	衣崎地先	31. 7 (28. 3 ～ 34. 4)	6. 9 (5. 6 ～ 8. 2)	2. 2 (1. 24 ～ 2. 92)	H27. 5. 19 ～ 22	N. D.	N. D.
アサリ	H27. 5. 18	吉良地先	31. 9 (28. 7 ～ 35. 6)	6. 2 (4. 6 ～ 8. 6)	2. 1 (1. 63 ～ 2. 48)	H27. 5. 19 ～ 22	N. D.	N. D.
アサリ	H27. 5. 18	竹島地先	30. 2 (26. 0 ～ 35. 3)	5. 7 (4. 1 ～ 8. 9)	1. 8 (1. 26 ～ 3. 00)	H27. 5. 19 ～ 22	N. D.	N. D.
アサリ	H27. 5. 18	小中山地先	30. 0 (27. 7 ～ 35. 9)	6. 6 (5. 3 ～ 10. 2)	1. 7 (1. 21 ～ 3. 32)	H27. 5. 19 ～ 22	N. D.	N. D.
アサリ	H28. 3. 14	常滑地先	39. 3 (35. 9 ～ 43. 0)	14. 6 (12. 1 ～ 20. 0)	2. 6 (1. 98 ～ 3. 37)	H28. 3. 15	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 14	美浜町地先	35. 0 (30. 2 ～ 46. 5)	9. 6 (6. 4 ～ 20. 8)	3. 1 (1. 84 ～ 6. 87)	H28. 3. 15	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 14	衣崎地先	31. 1 (28. 4 ～ 32. 6)	6. 9 (5. 5 ～ 7. 7)	1. 5 (0. 94 ～ 1. 91)	H28. 3. 15	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 14	吉良地先	37. 8 (33. 0 ～ 42. 4)	12. 3 (8. 8 ～ 15. 9)	3. 7 (1. 86 ～ 5. 55)	H28. 3. 15	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 14	竹島地先	34. 7 (31. 0 ～ 39. 9)	8. 6 (6. 3 ～ 13. 2)	2. 8 (1. 96 ～ 3. 90)	H28. 3. 15	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 14	小中山地先	30. 7 (27. 9 ～ 34. 4)	6. 4 (4. 3 ～ 8. 0)	1. 6 (1. 02 ～ 2. 14)	H28. 3. 15	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 26	常滑地先	37. 1 (32. 6 ～ 41. 9)	12. 8 (8. 5 ～ 17. 0)	2. 4 (1. 85 ～ 3. 12)	H28. 3. 27	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 26	美浜町地先	34. 9 (31. 2 ～ 38. 5)	8. 8 (5. 3 ～ 12. 2)	3. 0 (1. 33 ～ 4. 74)	H28. 3. 27	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 26	衣崎地先	31. 3 (27. 7 ～ 33. 8)	7. 1 (5. 5 ～ 8. 2)	1. 8 (1. 32 ～ 2. 21)	H28. 3. 27	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 26	吉良地先	33. 8 (30. 2 ～ 37. 6)	8. 2 (6. 4 ～ 11. 6)	2. 8 (2. 15 ～ 4. 10)	H28. 3. 27	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 26	竹島地先	35. 4 (30. 9 ～ 40. 2)	9. 7 (5. 5 ～ 13. 6)	3. 3 (1. 91 ～ 5. 19)	H28. 3. 27	N. D.	-
アサリ	H28. 3. 26	小中山地先	31. 4 (27. 6 ～ 37. 5)	7. 5 (5. 2 ～ 11. 9)	1. 6 (1. 03 ～ 2. 72)	H28. 3. 27	N. D.	-

(3) 有害プランクトン動向調査

湯口真実・柴田晋作・二ノ方圭介・天野禎也

キーワード；有害プランクトン，モニタリング

目的

有害プランクトンによる赤潮の発生環境や出現傾向を把握し，有害赤潮の発生機構を解明することを目的として，有害プランクトンの発生状況及び海洋環境の調査を実施した。

材料及び方法

図に示した12カ所の定点において，有害プランクトンの分布，計数を月1回以上行うとともに，海洋環境調査を行った。また，過去の調査データを用いて，有害プランクトンやノリ色落ち原因珪藻の発生について，その要因の抽出を行った。

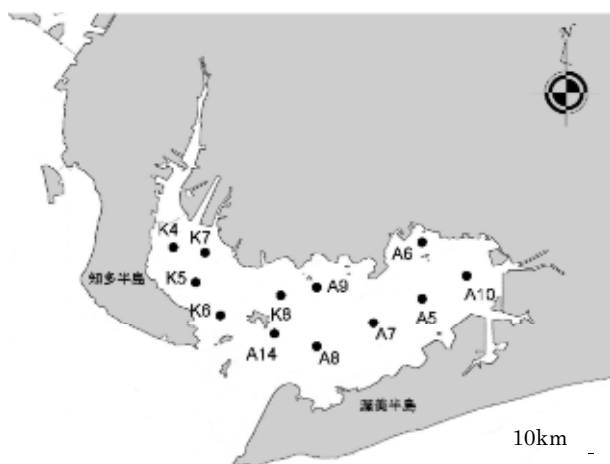


図 調査地点

結果及び考察

(1) 有害プランクトンの出現状況

平成27年度に三河湾で発生した有害プランクトンは *H. circularisquama*, *Chattonella* spp. (*C. marina* 及び *C. marina* var. *antiqua*), *H. akashiwo*, *Karenia mikimotoi*, *Vicicitus globosus* (旧種名：*Chattonella globosa*) であった。この中で発生頻度も多く二枚貝類のへい死原因となる *H. circularisquama* について，過去のデータを含め発生要因の抽出を行った。

H. circularisquama が 5cells/mL 以上確認された年を

発生年と定義し，海況との関係を検討したところ，発生年と非発生年との間に差異は認められなかった。しかし，本種が確認される数日前に海水の鉛直混合が生じていること，本種の増殖の初期に強風が継続して吹くと増殖が制限されることなどが確認され，海況が本種の消長に影響を及ぼす可能性が示唆された。また，競合種である珪藻類の発生との関係及び栄養塩との関係を検討したが，明らかな関係は認められなかった。12年以降，三河湾では散発的に本種の発生が確認されており，ひとたび赤潮が発生すれば漁業被害につながる可能性があると考えられるため，今後もモニタリングを継続し，発生要因の検討を行う必要がある。

(2) ノリ色落ち原因珪藻類の出現状況と発生予察

27年度は10月下旬から12月初旬にかけて珪藻プランクトンが少ない状況が継続した。その後，12月末から1月にかけて *Rhizosolenia* spp., *Thalassiosira* spp. 等の大型珪藻による複合赤潮が発生し，渥美湾でノリの色落ち被害が報告された。

三河湾における主要なノリの色落ち原因珪藻類である *Eucampia zodiacus* による赤潮発生条件を検討し，発生シナリオ構築を試みた。その結果，本種によるノリ色落ち被害が発生しやすい年度は11月の気温及び水温が高く，12月に他の主要な珪藻類が少ないことがわかった。¹⁾ 27年度はこの条件によく適合していたが，1月上旬に最高密度191cells/mLまで増殖したものの，赤潮の発生には至らなかった。精度向上を図るため，今後もモニタリング及び発生要因の検討を継続する必要がある。

なお，(1)及び(2)の調査結果の詳細については「平成27年度赤潮・貧酸素水塊対策推進事業報告書(瀬戸内海赤潮共同研究機関)」にとりまとめ報告された。

引用文献

1) 柴田晋作・中嶋康生(2015) 三河湾における養殖ノリ色落ち原因珪藻 *Eucampia zodiacus* 赤潮の発生予察. 愛知県水産試験場研究報告 21, 1-3.

(4) 二枚貝類有害生物対策監視調査

黒田伸郎・宮脇 大・石田俊朗・和久光靖

キーワード；カイヤドリウミグモ，寄生確認率，アサリ

目 的

平成 20 年 4 月に、知多半島東岸でカイヤドリウミグモ（以下ウミグモ）の寄生を受けたアサリが愛知県沿岸域で初めて確認された。寄生は平成 26 年度まで継続しているため、平成 27 年度も引き続き本県海域における、ウミグモのアサリへの寄生状況を監視した。

材料及び方法

図 1 に示した調査地点で、毎月採捕、提供された 50～100 個体のアサリについて、軟体部に寄生しているウミグモ幼体を肉眼及び実体顕微鏡により確認、計数した。寄生確認率は、従来の方法により求めた。¹⁾

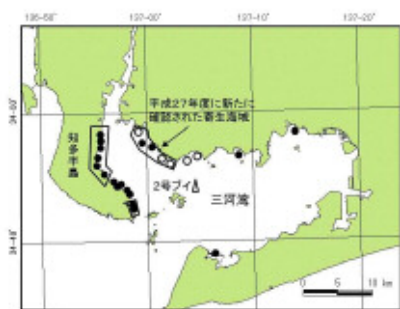


図 1 調査地点（●，10 月以降追加地点：○），寄生確認海域（□）および 2 号ブイ位置（△）

結果及び考察

平成 27 年度も知多半島東岸域では、図 1 に示した実線で囲んだ範囲で寄生が確認された。各地点の寄生確認率は 0～61%であった。この海域の全調査地点の平均寄生確認率の推移を図 2 に示した。平成 27 年度は、非寄生範囲の調査地点で欠測が多かったため、平均寄生確認率は平成 26 年度までよりも過大に算出されている。

一方、9 月の調査において西尾市一色地区で初めて 1%のアサリにウミグモの寄生が確認された。そこでただちに一色干潟のアサリ漁場全域で調査を実施したところ、寄生は干潟東部の一部を除き広い範囲で確認された（図 1，実線で囲まれた海域）。そこで 10 月からは一色干潟全域を把握できるように地点を追加して（図 1，○）調査を実施した。寄生は 3 月まで継続して同じ範囲で確認され、各地点の寄生確認率は 0～75%であった。

県内のその他の海域では通年寄生は確認されなかった。

平成 27 年度に一色干潟に寄生が拡大した原因は不明であるが、知多半島東岸域で確認された平成 20 年と同様に、今回も初めて確認された直後の調査で寄生は広い範囲にわたっていたことから、本種は一度新たな海域に侵入すると、急速に寄生範囲を拡大すると考えられた。

平成 27 年度は知多半島東岸域で冬季に夏季を上回る寄生確認率が示された（図 2）。新たに寄生海域となった一色干潟でも冬季に高い寄生確認率が維持された。平成 21 年、26 年に知多半島東岸域で冬季の寄生確認率が高かった原因は夏季の低水温であると考えられたが、¹⁾ 水試 2 号ブイ（図 1）表層水温の観測結果によれば、平成 27 年夏季には低水温傾向はみられなかった。しかし、11 月中旬から 12 月下旬まで同水温は平年より 1～2℃高く推移したことから、秋季、冬季の水温も本種の冬季の寄生状況に影響することが示唆された。

引用文献

- 1) 黒田伸郎・宮脇 大・村内嘉樹・和久光靖(2015) 二枚貝類有害生物対策監視調査. 平成 26 年度愛知県水産試験場業務報告, 111.

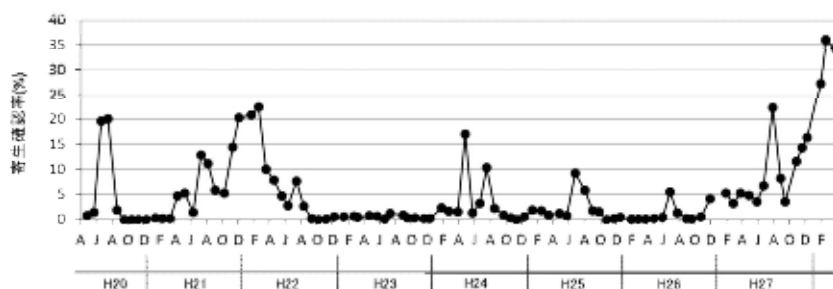


図 2 知多半島東岸域の平均寄生確認率の推移

6 農林水産物生産機能回復・増進対策事業

干潟・浅場機能回復実証事業（農業総務費）

黒田伸郎・宮脇 大・田中健二
横山文彬・宮川泰輝

キーワード；アサリ，干潟・浅場，稚貝移植，地盤の安定性

目 的

本県では，アサリ漁業を支えるとともに豊かな三河湾を再生するため，干潟・浅場の造成に取り組んでいる。しかし，造成した干潟・浅場の諸機能が経年変化により低下している場所もあることから，機能低下の原因究明を行い，原因に応じた回復対策を提案する。

材料及び方法

(1) 漁場特性把握

漁場の特性を把握するため，平成 27 年 4 月から翌年 2 月まで小鈴谷，味沢，福江湾の各 1 調査地点（図 1，○）において，月 1 回，アサリ資源調査，水質調査（水温，塩分，DO），底生物調査を行い，4 月に底質調査（全硫化物，COD，粒度組成）を行った。また，稚貝移植追跡調査を調査地点の近傍で実施した。



図 1 調査地点（○：漁場特性把握調査及び
広域資源調査地点，●：広域資源調査地点）

アサリ資源調査は軽量簡易グラブ採泥器（採泥面積 0.05m²）を用いて各地点 4 回採泥し，2mm 目開きのふるい上に残ったアサリの個体数，殻長を測定した。底生物調査はアサリ資源調査と同様の方法で底泥を採取し，目合い 1mm 目開きのふるい上に残った底生物の種類別個体数と重量を測定した。稚貝移植追跡調査は，20m×20m の区域を設定し，豊川河口のアサリ稚貝を平成 27 年 7 月に移植し，月 1 回，アサリ資源調査と同様の方法で，

稚貝の生残状況を調べた。

(2) 広域資源調査

県内の主要アサリ漁場 7 地区（小鈴谷，美浜町，味沢，一色，吉田，吉良，伊川津，福江湾）において，各 2 または 3 調査地点を設定し（図 1，●，○），平成 27 年 5 月，8 月，11 月，翌年 2 月にアサリ資源調査と同様の調査を実施した。

結果及び考察

(1) 漁場特性把握

図 2 に漁場特性把握調査におけるアサリ出現密度，底生生物重量の推移，移植稚貝の密度の推移，底土の粒度組成を示した。

アサリは，福江湾では春季に前年着底した天然稚貝が生残しており，これが通年成長，漁獲された。味沢，小鈴谷では春季に資源がほとんど見られず，味沢は夏季に天然稚貝，秋季には移植稚貝により密度が増加したが，小鈴谷は通年発生が見られなかった。

底生生物の出現種数は地点，月ごとに大きく変動したが，全重量は福江湾が他の地点より高い傾向があった。

移植稚貝は小鈴谷では他の地区より生残率は低かったが，平成 27 年度は風波による漁場の大きな攪乱がなく，例年¹⁾よりもよく生残した。味沢，福江湾では，12 月まで高い生残率がみられたが，冬季に大きく減耗した。

底質調査において全硫化物，COD は 3 地点ともそれぞれ 0.03mg/g 乾泥以下，2mg/g 乾泥以下であり，底質は清浄であると考えられた。粒度組成は，福江湾が他の 2 地点と大きく異なり，粗砂以上の粗い粒径が 80% 以上を占めていたのに対し，他の 2 地点は中砂以下の細かい粒径からなっていた。

水質調査において，水温は地点間に大きな差はなく，底層塩分は年間を通じて小鈴谷が低く推移した。また，底層溶存酸素量は味沢，小鈴谷で夏季に低下した。

これらのことから，小鈴谷は，平成 27 年度天然稚貝の発生がほとんどなかったことが確認された。また，水深

が浅い漁場にもかかわらず、貝けた網漁業が操業されなかったために夏季に底層の環境が悪化したことが考えられた。味沢は他の地点よりも水深が深いため、夏季には底層の環境が悪化すること、天然稚貝の発生がある程度みられ、移植稚貝も生残することが確認された。福江湾は底土の粒径が粗く、地盤が安定していることから、他の地点よりもアサリ漁場としての機能が低いと考えられた。また、風波の影響が少なければ伊勢湾漁場でもある程度アサリの秋季の減耗が抑制されることが明らかとなったが、冬季にはどの地区でも移植稚貝の減耗が大きかったことから、今後その要因を解明する必要がある。

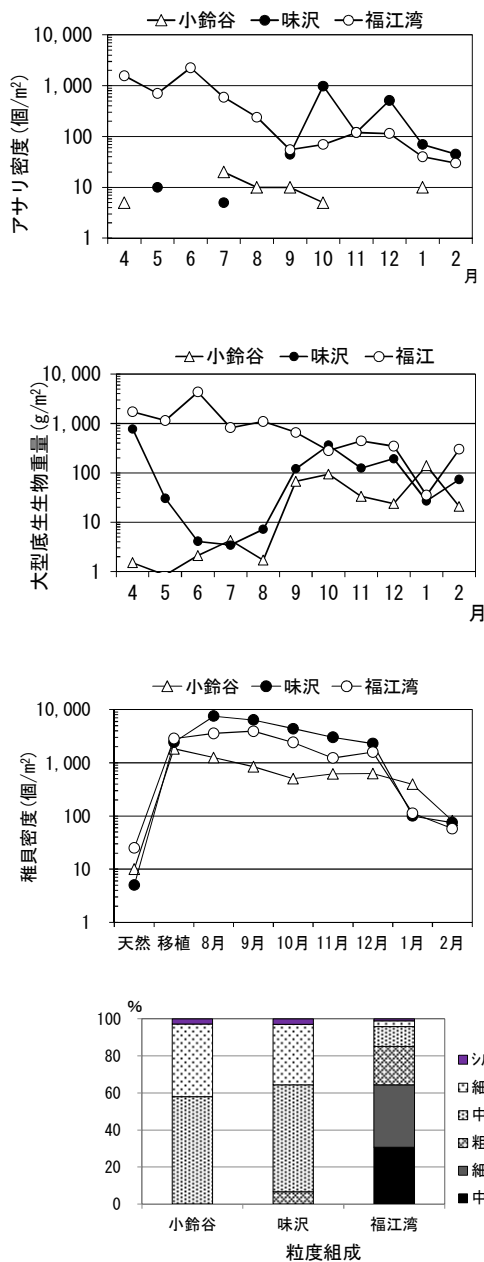


図2 漁場特性調査におけるアサリ出現密度，底生生物重量の推移，移植稚貝の密度の推移，粒度組成

(2) 広域資源調査

図3に広域資源調査における各地区の平均アサリ出現密度の推移を示した。小鈴谷では夏季に天然稚貝の発生が若干みられたが冬季には消滅した。美浜町では天然稚貝の発生がみられたが、冬季にかけて減耗した。西三河の4地区では、類似した推移がみられた。いずれの地区も夏季から秋季にかけて天然稚貝の発生や稚貝放流による密度の増加があり、冬季には減耗したものの、比較的高い密度で生残していた。伊川津では、秋季にわずかに出現した以外はアサリがみられなかった。福江湾では、春季から天然稚貝が多くみられ、これらが通年成長しながら漁獲されていた。

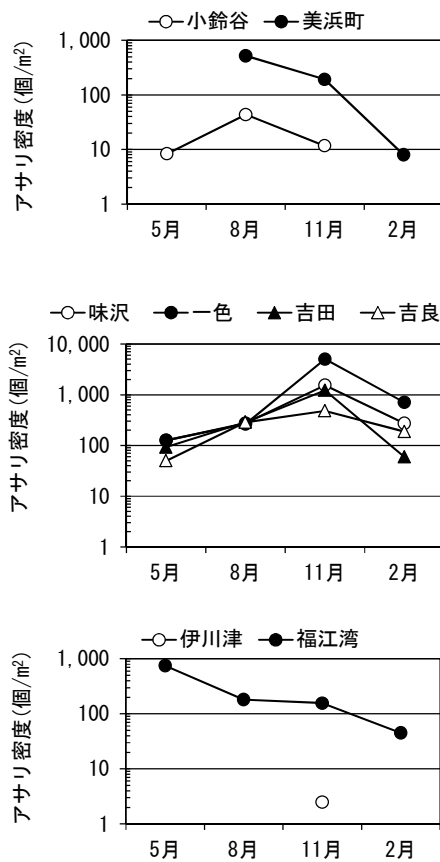


図3 各地区の平均アサリ出現密度の推移

これらの結果をもとに、各地区の漁業者に当面取り組むべき対策の提案を行った。今後も各地区のアサリ資源状況を把握するとともに、特に冬季に資源が減耗する要因を解明していく。

引用文献

- 1) 宮脇 大・田中健二・宮川泰輝・横山文彬(2015)資源形成機構実証試験,平成26年度愛知県水産試験場業務報告,15-16.

1 公害苦情処理

二ノ方圭介・湯口真実

キーワード；公害，苦情，水産被害

目 的

水質汚濁に係わる公害の苦情，陳情等に対して水質調査等を行い，その処理や解決を図るとともに水産被害防止対策の基礎資料とする。

結 果

平成 27 年度の対応処理した件数は 1 件で，フナのへい死に関する問い合わせであった。

方 法

電話及び来場による苦情等に対応し，必要に応じて水質調査，魚体検査等を実施する。

表 平成 27 年度の苦情処理内容

発生日	苦情内容	水域区分	場 所	内 容・原 因 等
7 月 22 日	へい死魚	池沼	みよし市細口池	細口池でフナのへい死が確認され，西三河県民事務所から魚病診断についての問い合わせがあった。内水面漁業研究所からサンプルの保存方法等を説明し，必要に応じて診断可能である旨を説明したが，その後のへい死はなく終息したため，魚病診断は実施しなかった。

2 水質汚濁調査

(1) 水質監視調査

湯口真実・二ノ方圭介・柴田晋作・天野禎也
大澤 博・島田昌樹・袴田浩友・清水大貴

キーワード；水質調査，伊勢湾，三河湾

目 的

水質汚濁防止法第 15 条（常時監視）の規定に基づき，同法第 16 条（測定計画）により作成された「平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（愛知県）」に従い，海域について実施した。

材料及び方法

同計画に基づき，一般項目，生活環境項目，健康項目，要監視項目，特殊項目，その他の項目について，漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」により観測及び測定を実施した。

通年調査は平成 27 年 4 月から平成 28 年 3 月まで月 1 回各調査点（図）で行い，通日調査は平成 27 年 6 月 15，16 日に調査点 A-5 で行った。

結 果

調査結果については，「平成 27 年度公共用水域等水質調査結果」として環境部水地盤環境課から報告される。

引用文献

- 1) 愛知県(2015)公共用水域水質測定計画，平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画，1-22.

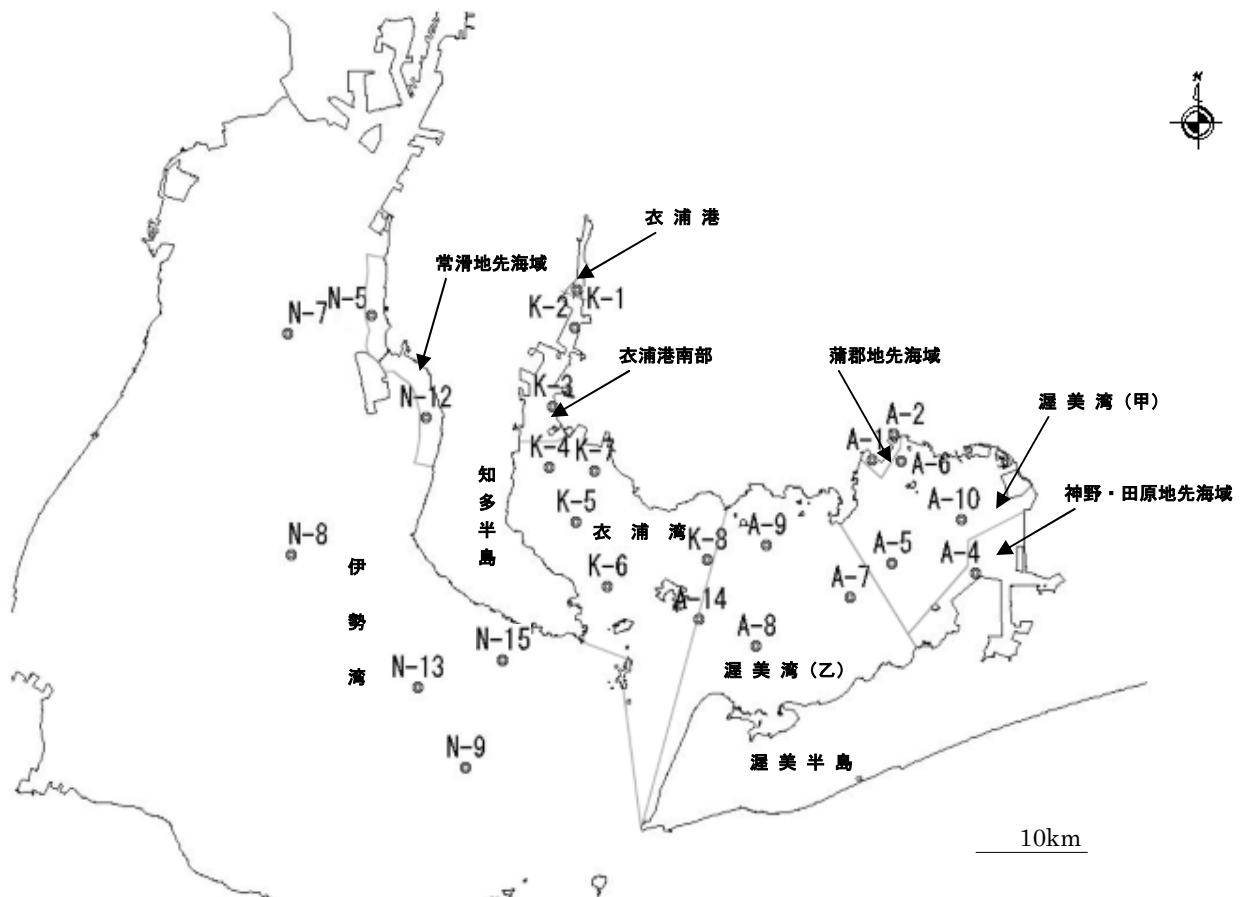


図 調査地点

(2) 漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」運航

大澤 博・島田昌樹・袴田浩友・清水大貴

キーワード；水質調査船，運航実績

目 的

公共用水域の水質汚濁の常時監視を始め、環境部及び農林水産部が行う海域の環境保全に関わる事業を中心に各種調査を実施するため漁業取締・水質調査兼用船を運航した。

結 果

平成27年4月より平成28年3月までの運航実績は下表のとおり。

表 平成27年度 水質調査運航実績

日 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	日数									
4		監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ			監視赤潮特P フイ									赤潮特P フイ								沿岸								昭和の日	5 (10)									
5			憲法記念日	みどりの日	こどもの日	振替休日	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ			監視赤潮特P フイ											赤潮特P フイ			広域		沿岸					6 (10)									
6	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ							赤潮特P フイ					監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ								貧酸赤潮 フイ		その他 フイ							8 (17)								
7		監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ				監視赤潮特P フイ							赤潮特P フイ							海の日			貧酸赤潮 フイ						沿岸		6 (16)									
8			監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	広域				沿岸	赤潮特P フイ						貧酸赤潮 フイ															7 (16)									
9	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ												赤潮特P フイ	沿岸						敬老の日	国民の休日	秋分の日	貧酸赤潮 フイ	採泥							7 (16)								
10	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ			監視赤潮特P フイ							体育の日		広域							赤潮特P フイ	赤潮特P フイ				沿岸	化学					8 (12)									
11			文化の日	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ											赤潮特P フイ	赤潮特P フイ															5 (12)								
12	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ					監視赤潮特P フイ								赤潮特P フイ	赤潮特P フイ	沿岸																6 (12)								
1	元日			監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ					成人の日		広域	沿岸								赤潮特P フイ	赤潮特P フイ									7 (11)									
2	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ								建国記念の日				赤潮特P フイ	赤潮特P フイ								沿岸									6 (12)								
3	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ	監視赤潮特P フイ																	春分の日	振替休日	赤潮特P フイ	沿岸										5 (10)								
事業別日数 ()内数字は他事業と併せて実施																												運行日数	76日 (154日)												
○ 監視 水質監視調査 38日																○ 赤潮 赤潮防止対策調査 17日 (40日)																									
○ 広域 伊勢湾広域総合水質調査 4日																○ フイ 漁場環境管理運営 0日 (45日)																									
○ 採泥 水質保全対策調査 1日																○ 特P 特殊プランクトン調査 0日 (53日)																									
○ 化学 化学物質環境調査 1日																○ 沿岸 沿岸域生物被害予察調査 10日																									
○ 貧酸 貧酸素水塊調査 4日 (16日)																○ その他 視察、訓練等 1日																									

(3) 伊勢湾広域総合水質調査

湯口真実・二ノ方圭介・柴田晋作・天野禎也
大澤 博・島田昌樹・袴田浩友・清水大貴

キーワード；水質調査，伊勢湾，三河湾

目 的

伊勢湾，三河湾における水質の状況を的確に把握し，水質汚濁防止の効果を総合的に検討するための資料を得た。

材料及び方法

環境部水地盤環境課により作成された「平成 27 年度伊勢湾広域総合水質調査実施要領」に基づき，水質，底質，底生生物及びプランクトン調査(表)を春季(5月 25 日)，夏季(8月 6 日)，秋季(10月 14 日)，冬季(1月 13 日)の年 4 回行った。

水質調査地点は伊勢湾，三河湾で合計 20 地点(図)あり，そのうち底質及び底生生物調査は 3 地点(10, 59, 61)，プランクトン調査は 7 地点(10, 16, 29, 37, 50, 59, 61)で実施した。なお，底質，底生生物調査は夏季と冬季の 2 回である。

水質調査項目の TOC, DOC, POC, イオン状シリカ及び底質の分析は愛知県環境調査センターが担当し，底生生物，プランクトン調査項目の分析は委託した。

この調査は漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」と漁業調査船「海幸丸」により実施した。

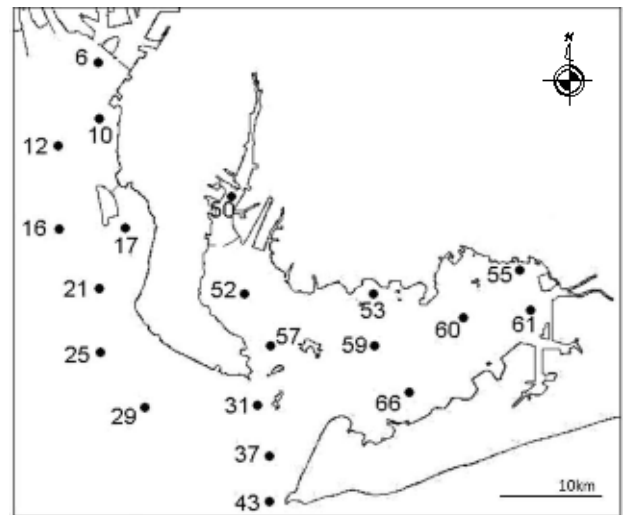


図 調査地点

結 果

調査結果については環境省水環境総合情報サイト (http://www.env.go.jp/water/mizu_site/)にて公開される。

なお，この調査は，環境部の水質汚濁規制調査事業の一つとして環境省の委託を受けて実施した。

表 調査項目

調査区分	調査項目
水 質	(一般項目) 水温，色相，透明度，塩分，pH，DO，COD，DCOD，TOC，DOC，POC (栄養塩類等) NH ₄ -N，NO ₂ -N，NO ₃ -N，PO ₄ -P，T-N，T-P，イオン状シリカ，クロロフィル a
底 質	粒度，pH，酸化還元電位，乾燥減量，強熱減量，COD，全窒素，全りん，TOC，硫化物
底生生物	マクロベントス(種類数，種類別個体数，種類別湿重量)
プランクトン	沈殿量，同定，計数