

1 漁業者等研修

岩瀬重元・柳澤豊重・中嶋康生・武田和也

表 平成 26 年度愛知県漁民研修実績

研修項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
研究グループ研修	回数		5	6		5	4	5	5	2	3	1	3	39
	日数		5	6		5	4	5	5	2	3	1	3	39
	延人数		59	175		93	103	131	20	26	20	12	62	701
少年水産教室	回数				1									1
	日数				1									1
	延人数				16									16
水産技術交流研究	回数	1	2	1	1		1					2	2	10
	日数	1	2	1	1		1					2	2	10
	延人数	6	43	60	83		20					103	46	361
小中学校等総合学習	回数			2	2		2	1	1		3			11
	日数			2	2		2	1	1		3			11
	延人数			138	118		83	3	70		242			654
水産業普及指導員研修	回数	2	1								1		1	5
	日数	2	1								1		1	5
	延人数	22	5								17		20	64
その他研修	回数	4	3	3	6	2		3	6		3		1	31
	日数	4	3	3	6	2		3	6		3		1	31
	延人数	55	110	61	176	101		44	156		35		15	753
合計	回数	7	11	12	10	7	7	9	12	2	10	3	7	97
	日数	7	11	12	10	7	7	9	12	2	10	3	7	97
	延人数	83	217	434	393	194	206	178	246	26	314	115	143	2,549

2 漁業者等相談

岩瀬重元・柳澤豊重・武田和也・中嶋康生

目 的

近年、漁業や養殖業に関する相談や漁場環境に関する問い合わせが増加しており、その内容も年々多様化していることから、水産試験場の研究課題だけでは対応しきれないこともある。

このため、漁民相談員（非常勤職員）を水産試験場本場及び漁業生産研究所に各一名配置し、広く内外の情報、資料を収集し、各種相談に対応する。

表 平成 26 年度月別相談件数及び人数

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	
漁船漁業	件数	1	2	5	0	2	1	0	1	0	1	4	0	17	
	人数	1	2	5	0	2	1	0	5	0	1	4	0	21	
増養殖	藻類養殖	件数	0	1	0	0	1	2	3	2	0	2	2	1	14
		人数	0	20	0	0	2	2	19	2	0	3	2	4	54
	海産養殖	件数	0	0	4	4	1	1	0	2	0	1	0	6	19
		人数	0	0	4	4	1	1	0	2	0	1	0	13	26
	淡水養殖	件数	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
		人数	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
栽培漁業	件数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	5	
	人数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	101	2	104	
流通加工	件数	2	2	3	0	0	2	1	2	2	1	1	1	17	
	人数	2	3	3	0	0	2	1	2	4	1	1	1	20	
水質公害	件数	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	
	人数	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	
気象海況	件数	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
	人数	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
教育関係	件数	0	0	1	0	2	2	0	0	0	3	0	0	8	
	人数	0	0	105	0	4	83	0	0	0	242	0	0	434	
講習見学	件数	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	
	人数	0	0	1	0	0	20	0	479	0	0	0	0	500	
その他	件数	4	3	1	0	2	5	2	4	2	4	0	2	29	
	人数	49	103	3	0	2	20	3	4	2	45	0	2	233	
合 計	件数	7	10	17	13	8	14	7	13	4	12	9	12	126	
	人数	52	130	123	13	11	129	24	495	6	293	108	22	1406	

[相談相手]

通 信	件数	3	6	12	0	2	7	2	11	0	2	5	7	57
	人数	3	6	12	0	2	7	2	11	0	2	5	7	57
来 場	件数	4	4	4	4	6	7	5	2	4	9	3	5	57
	人数	49	124	6	4	9	122	22	484	6	289	3	14	1132
巡 回	件数	0	0	1	9	0	0	0	0	0	1	1	0	12
	人数	0	0	105	9	0	0	0	0	0	2	100	0	216

項目	主な相談内容	
漁船漁業	今期イカナゴ漁の見通し・試験網、イカの生態、漁業資源の状況と漁船漁業の現状	
増養殖	藻類養殖	今期の海苔養殖方針、今期海苔養殖の配慮点、貝殻系状体の培養、アマモ場の再生活動
	海産養殖	アサリ資源増殖、海水魚の飼育、魚介類の名称、アサリ潮干狩りの不振地区について
	淡水養殖	マス類増養殖相談、河川漁業等（巡回指導）
	栽培漁業	トラフグ種苗放流と漁獲について
流通加工	製品の品質等の安全安心、スズキの肉についている寄生虫への対応	
水質公害	伊勢、三河湾の貧酸素水塊の状況について、苔潮等	
気象海況	潮位、黒潮の蛇行状況	
教育関係	総合学習指導、磯観察対応、漁場環境	
講習見学	水試公開デー、水試見学、愛知の漁業、水産研究の現状	
その他	報道関係、漁業就業者問い合わせ、文献紹介等	

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・山田 智

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

閉鎖性内湾である三河湾では赤潮，貧酸素化の拡大の原因は干潟・浅場の喪失に伴う水質浄化機能の消失と考えられ，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21年度干潟・浅場造成事業0.4 ha

調査日：平成26年6月12日（前期），11月5日（後期）

(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26年6月16日（前期），11月4日（後期）

各々の地区について造成海域の内外に調査地点（造成区及び対照区とする）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），底泥の溶存酸素消費量，底生生物についての調査を行った。また，鈴木ら¹⁾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

結果及び考察

平成26年度調査結果の概要は次のとおりである。

(1) 西尾地区

強熱減量は造成区において0.7～1.4%であり，対照区における値2.9～3.1%に比べ低かった。CODについても造成区（0.5～2.6 mg/dry-g）の方が対照区（4.2～4.8 mg/dry-g）よりも低かった。底泥の酸素消費量については，造成区の平均が41.7 $\mu\text{g/dry-g}$ であり，対照区の平均458.0 $\mu\text{g/dry-g}$ に比べ小さかった。マクロベントス現存量は対照区では平均1.6 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239.5 mgN/m²/dayと，対照区の約7倍であった。以上のことから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

強熱減量は造成区において0.4～2.8%であり，対照区における値5.0～8.7%に比べ低かった。CODについても造成区（2.0～11.1 mg/dry-g）の方が対照区（4.1～21.3 mg/dry-g）よりも低かった。底泥の酸素消費量については，造成区において平均で272.2 $\mu\text{g/dry-g}$ であり，対照区における平均2,736.1 $\mu\text{g/dry-g}$ に比べ小さかった。マクロベントス現存量は対照区では平均0.2 gN/m²であったのに対し，造成区では平均2.1 gN/m²であった。造成区における懸濁物除去速度は平均40.8 mgN/m²/dayと，対照区の約10倍であった。以上のことから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) 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), 85-9.

(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 26 年度には平成 25 年に記入された標本船 15 隻による操業日誌について集計を行った。

結 果

平成 25 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渥美地区人工礁，海域礁，高松礁，黒八場の順に多く，それぞれ延べ 205 日，201 日，119 日，91 日であった。標本船が確認した，周囲で操業している船の漁場利用延べ隻数は，渥美地区人工礁 619 隻，海域礁 908 隻，高松礁 315 隻，黒八場 245 隻であった。また，標本船による漁獲量は渥美地区人工礁 18.9 t，海域礁 17.2t，高松礁 16.4 t，黒八場 9.4 t であった。

表 平成 25 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)	漁場利用隻数*2 (隻)
高松礁	5	119	16.4	315
黒八場	7	91	9.4	245
軍艦礁	7	51	7.2	144
渥美地区人工礁	9	205	18.9	619
海域礁	7	201	17.2	908
東部鋼製礁	2	3	0.04	8
渥美外海西部礁	6	44	2.6	299
渥美外海中部人工礁	6	40	2.5	144
豊橋市沖鋼製礁	2	51	1.9	414

*1 標本船の利用状況

*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，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。

本事業は、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。

結 果

クルマエビ種苗放流における指導等を平成 26 年 5 月から 8 月にかけて計 8 日実施した（表）。

表 平成26年度クルマエビ直接放流指導

地区	月日	内容
小鈴谷	7月15日	放流指導
	7月16日	初期定着率調査
	8月26日	放流指導
	8月27日	初期定着率調査
新舞子	5月28日	放流地点視察
	6月13日	放流地点視察
	7月15日	放流指導
	7月16日	初期定着率調査
一色	7月16日	初期定着率調査
幡豆	7月27日	初期定着率調査
福江 (西三河地区放流)	7月30日	初期定着率調査
福江 (東三河地区放流)	7月30日	初期定着率調査

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・加藤毅士・下村友季子
鶴寄直文・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

本県の主要な漁業である小型底びき網漁業は、平成 23 年度より国の資源管理・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 26 年度は、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、種類による混獲状況の変化も調査した。

方 法

調査は内海～山海沖（図 1）において、平成 26 年 6 月に昼間，7 月に昼間と夜間それぞれ 1 回ずつ実施した。調査 1 回あたり 30 分の曳網を 4 回行い、入網物は漁獲物と混獲投棄物に選別するとともに種ごとに重量・個体数の計測を行った。

ハンドロープによる比較は現状で使用されている、ポリロープに積巻をして重みを増し直径 50mm 程度にしたものと、比較用として直径 50mm だが積巻をせず、より軽いロープを用いた。4 回の曳網のうち 1, 4 回目は現状，2, 3 回目は比較用のハンドロープを用いて曳網し、主要な魚種（採集量上位 10 種）について現状のハンドロープと比較用のハンドロープによる採集量の違いを比較した。

また、昼間に使用した漁船に燃料流量計を設置して曳網毎の燃料消費量を計測し、比較用のハンドロープに燃費面での障害がないか検討した。

結果及び考察

得られた入網物のうち、シャコ、マアナゴ、

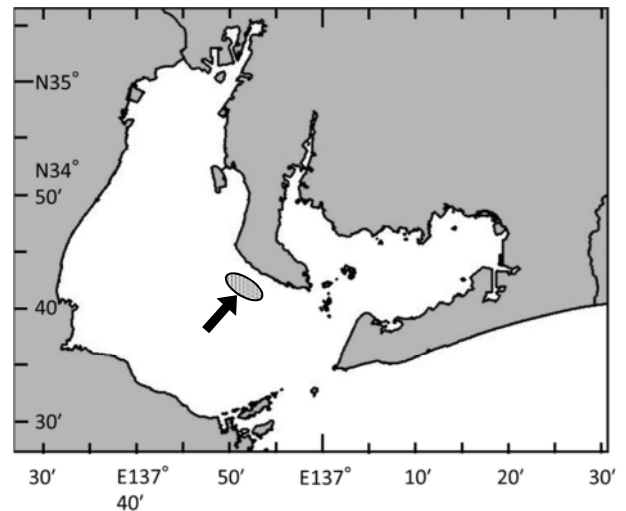


図 1 調査海域

サルエビ、メイタガレイについて 7 月調査の曳網毎の入網状況とサイズの測定結果を図 2 に示した。シャコは夜間にも入網するが昼間に多く、投棄される体長 10cm 以下の小型の割合が高かった。夜間の曳網ではサルエビの入網が多いが、投棄される個体（頭胸甲長 1.4cm 未満）の割合はシャコに比べ少なかった。マアナゴは昼間にも入網するが、夜間の方が多くサイズはいずれの曳網においても全長 25cm 以上であった。メイタガレイについては昼夜ともに入網個体数が少なく明らかな差はみられなかった。

夜間操業で小型サルエビの混獲もみられるが、昼間操業では混獲投棄される小型シャコの割合が多く、混獲軽減対策の重要性がより高いと考えられる。

ハンドロープの種類による入網状況は、遊泳力があり、群れに遭遇すると多量の入網があるマルアジを除くと、6 月の調査で投棄されるシャコが比較用のロープで多い傾向があったものの、明らかな差はみられなかった（図 3）。この

ことから、駆集効果にはロープの太さが主要因となっているか、ハンドロープ部分には、それほど駆集効果が期待できない可能性が考えられる。

曳網中の燃料消費量の比較では、現状のハンドロープ使用時は平均 30.1L/h、比較用ハンドロープ使用時は平均 27.1L/h と、比較用のハンドロープを使用した場合の方が燃料消費量が少なく、比較用ハンドロープには燃費面での障

害はみられなかった。比較用ハンドロープは、現状のハンドロープより水中重量が軽い（比重：1.3）ため、海底との擦れによる抵抗がより少なかったことが影響していると推察された。

今後、より細いハンドロープを用いた比較試験を行えば入網物に差がみられる可能性がある。また、ハンドロープ以外の箇所（袖網や網口付近の構造など）の見直しによる混獲軽減策についても検討が必要であると考えられた。

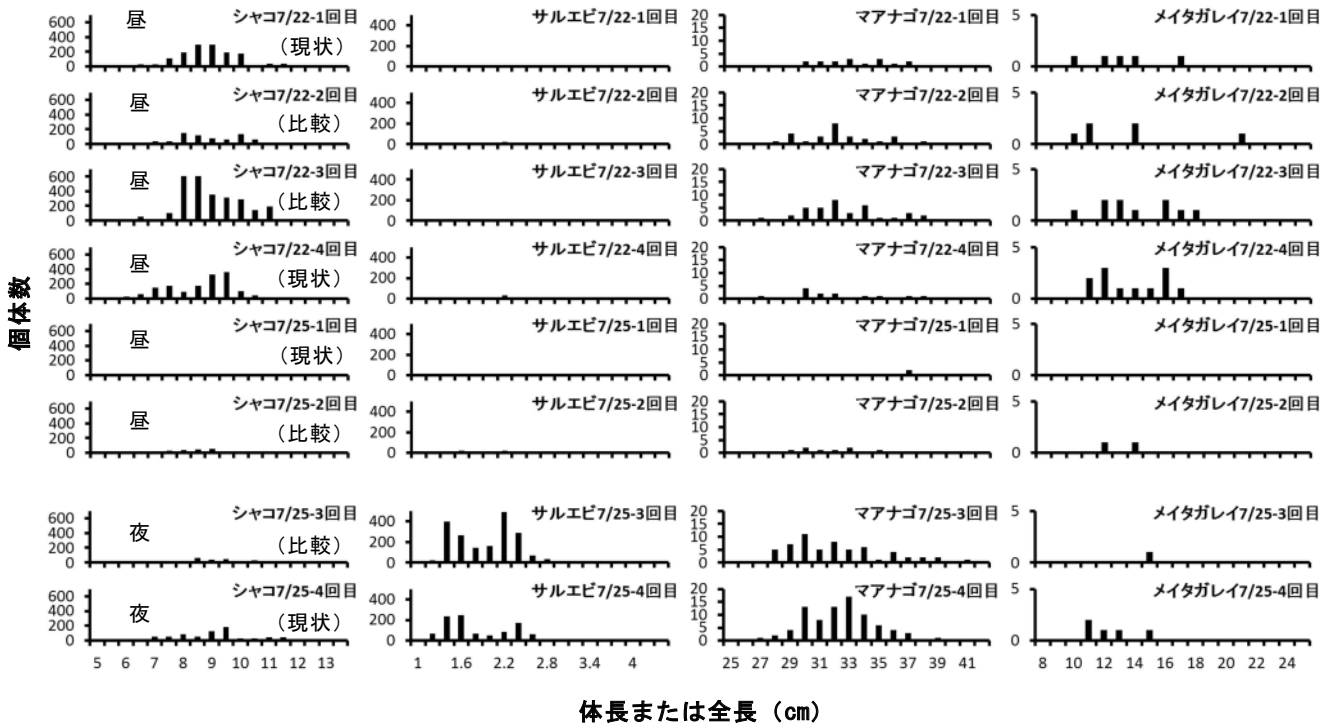


図2 シャコ、サルエビ、マアナゴ、メタガレイのサイズ組成

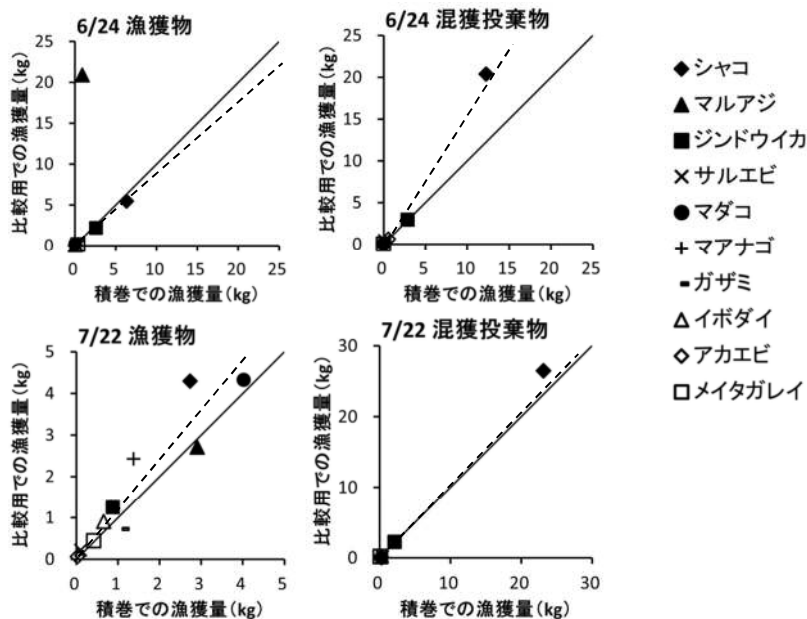


図3 ハンドロープの種類による入網状況の比較

注：破線の傾きは比較用と積巻のロープによる漁獲量の比（ $\Sigma y / \Sigma x$ ）を示す（マルアジを除く）

内湾小型底びき網調査（漁獲努力量実態調査）

澤田知希・加藤毅士・下村友季子
鵜寄直文・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，曳網速度

目 的

本県の主要な漁業である小型底びき網漁業は，平成 23 年度より国の資源管理・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。本調査では操業時に混獲を軽減できる適切な曳網速度を検討するため，曳網速度による混獲状況の変化を調べた。

方 法

調査は内海～山海沖（図 1）において，平成 26 年 8 月に昼間と夜間，9 月に昼間それぞれ 1 回ずつ実施した。調査 1 回あたり，通常速度（昼：約 3.5kt / h，夜：約 3kt / h），通常より遅い速度，通常より速い速度（それぞれ通常より 0.5 kt / h 程度）の順でそれぞれ 30 分ずつ計 3 回曳網した。入網物は漁獲物と混獲投棄物に選別するとともに種ごとに重量・個体数の計測を行い，主要な魚種（採集量上位 10 種）について曳網速度による採集量の違いを昼夜の網の違いも含め比較した。

結果及び考察

曳網速度の違いによる入網物の比較結果を図 2 に示した。図 2 の破線の傾きはそれぞれ比較している曳網速度での入網量の比（ $\Sigma y / \Sigma x$ ）を表している。

8 月の夜間の入網物は，漁獲物ではアカエビが多かった。混獲投棄物ではシャコが多かったが，量としては 1.5～1.8kg と少なかった。混獲状況には通常操業時と同等・高速・低速の各曳網速度による明らかな差はみられなかった。

8 月の昼間の入網物は，漁獲物ではシャコ・マアナゴ・イボダイ・ガザミが多く，混獲投棄物ではシャコが 18～37kg と多かった。これらの種は

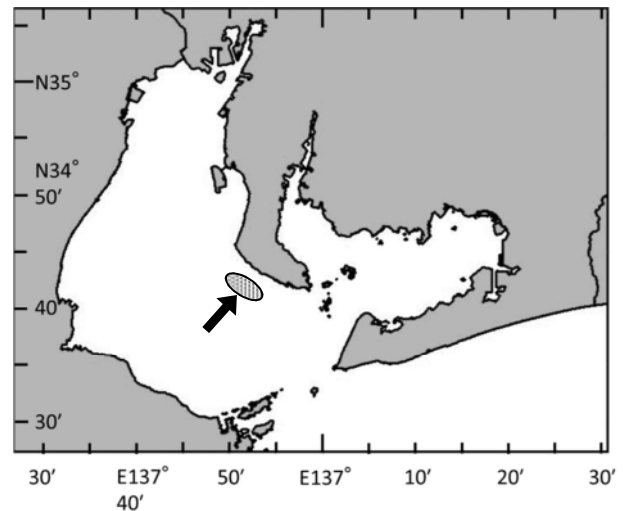


図 1 調査海域

ガザミが通常速度で他の速度より入網量が少なかった以外は，低速で曳網した方が通常・高速で曳網するよりも入網量が多かった。

9 月の昼間の入網物では，シャコ・マルアジ・ガザミ・イボダイが主な漁獲物であり，そのうちガザミ・イボダイは通常速度の方が高速・低速の場合より多かった。混獲投棄物ではシャコが 13～24kg と多く，低速で曳網した方が高速・通常の場合より入網量が多かった。

夜間の調査では曳網速度を変えても入網量に明らかな差はみられなかった。一方，昼間の調査では多くの場合，低速で曳網した方が入網量が多くなった。

夜間の調査結果から，夜間操業では通常速度から 0.5 kt / h 程度曳網速度を変更しても，曳網時間あたりの入網量に影響しないことが明らかになった。また，このことは曳網距離あたりの入網量は低速の方が多いいことを示唆している。

昼間の調査結果から，通常速度より低速で曳網した方が，漁獲対象になるサイズのシャコの曳網時間・距離あたりの入網が多くなる一方，投棄される小型のシャコも多く入網してしまうことが明らかになった。低速で曳網した場合，夜間より入網量の多い昼間では目詰まりの影響がより大きく現れ，網目

からの逸脱が妨げられたためであると考えられた。

今回の調査により、現状より高速で曳網しても入網量が増加しないことや、曳網速度を変更した場合の入網状況は入網量の影響も受けることが明らかと

なった。漁具改良において目合いの選定や曳網速度の設定を行う場合には、上記の特性にも留意することが必要と考えられる。

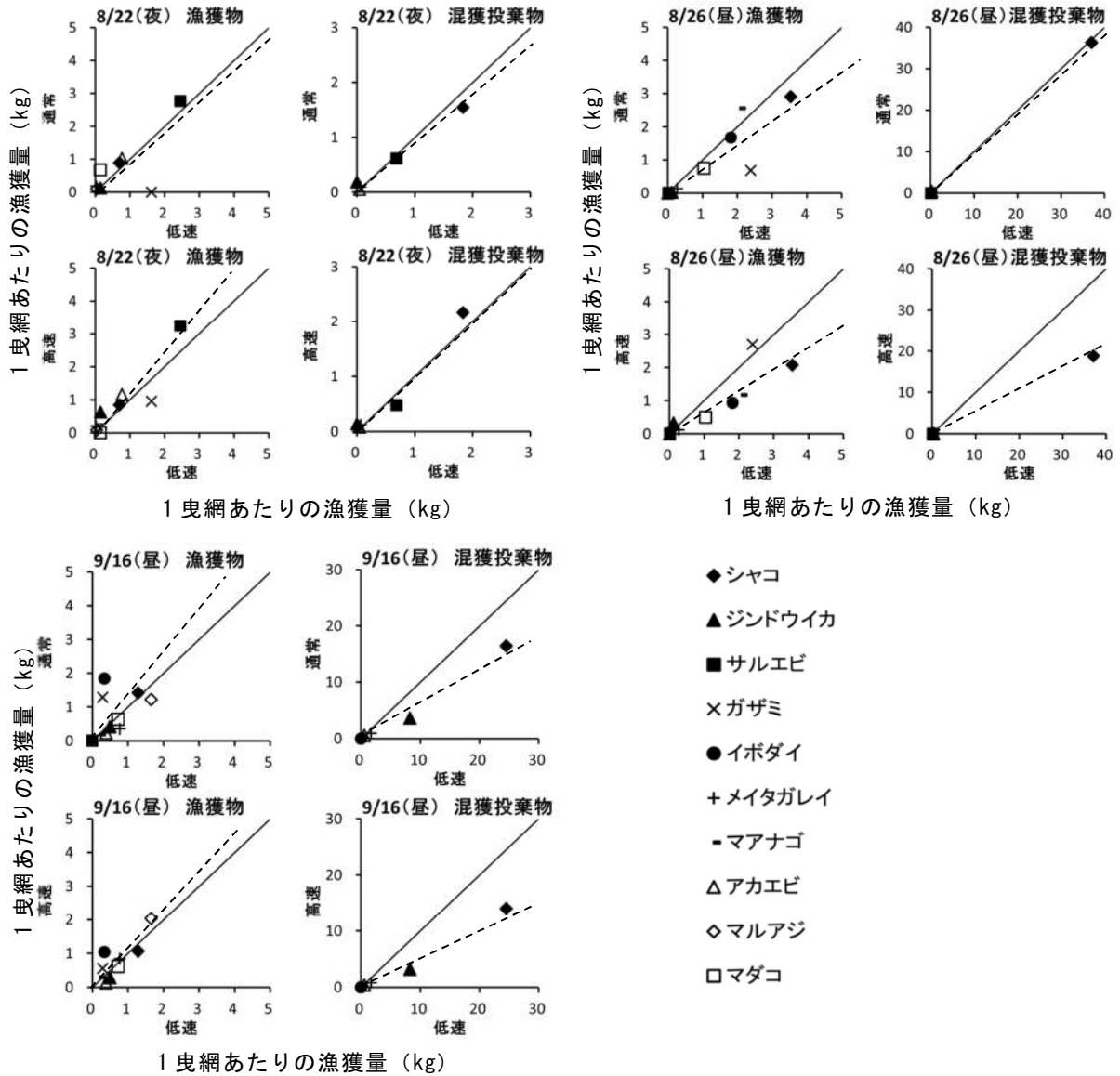


図2 曳網速度による入網量の比較

注：破線の傾きは漁獲量の比 ($\Sigma y / \Sigma x$) を示す

内湾小型底びき網調査（三河湾漁場調査）

澤田知希・加藤毅士・下村友季子

キーワード；資源管理計画，小型底びき網，小型魚混獲，シャコ，カレイ

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，保護区や小型魚の混獲回避策を検討する必要がある。特に，これまで伊勢湾に比べ調査例の乏しい三河湾での実態把握は急務であり，三河湾内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26年6月，9月，12月の計3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30分の試験操業を行った。漁獲物を選別し，種別に全重量と個体数を計測した。漁獲された中からシャコ，カレイ類，マアナゴ等の有用底生資源を選別し全長測定を行った。

結果及び考察

シャコは調査中すべての曳網で採取された。6月にはすべての調査海域にほぼ均等に分布していたが，9月には知多湾（St.16），12月には渥美湾西南部（St.19）が他の海域より多く，分布の偏りがみられた（図2）。6月には体長9cm前後の個体，9月には10cm前後の個体が体長組成の中心で，12月には全長4～7cm程度の個体の加入がみられた。体長10cm以下の個体の割合は6月が93%，9月が57%，12月は84%と6月・12月に漁獲サイズに満たない小型個体の割合が多かった（図3）。

マアナゴは6月・9月に知多湾で採取された個体の割合が多く，分布に偏りがみられた。9月には小型個体の加入がみられ，全長25cm以下の個体の割合は全体の65%であった（図3）。

カレイ類について，メイタガレイはすべての調査

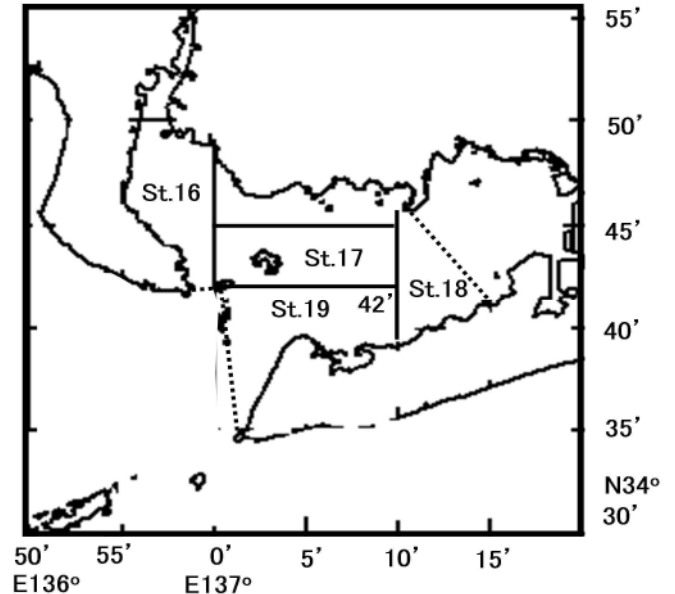


図1 調査海域

海域において分布していたが，9月・12月には採集数・分布海域が減少した。イシガレイは6月に渥美湾東部（St.18）を中心に採取されたが9月には渥美湾西南部で1個体のみと減少し，12月には再び渥美湾東部で採取された。マコガレイはメイタガレイ・イシガレイに比べ採集数が少なかった。

6月にはメイタガレイ・イシガレイともに全長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イシガレイが採取された（図2）。

現行の16節の魚捕り部目合いでは，全長25cm以下のマアナゴの加入が9月から始まっていると考えられた。現在，全長25cm以下のマアナゴの再放流は，10月と11月に実施されているが，小型魚保護の側面から9月からの実施が必要と考えられる。また，シャコの体長組成からシャコ漁獲の中心は夏～秋季と考えられるが，この時期に小型のマアナゴの混獲が増大するものと考えられる。小型魚再放流の手間を省き，船上へ揚げることによる減耗を軽減するため，三河まめにおいて目合い拡大の検討が必要と考えられた。

渥美湾東部において大型のイシガレイが採集されたことから保護海域の設定や水揚げ制限等、産卵親

魚保護の取り組みについての検討も必要と考えられた。

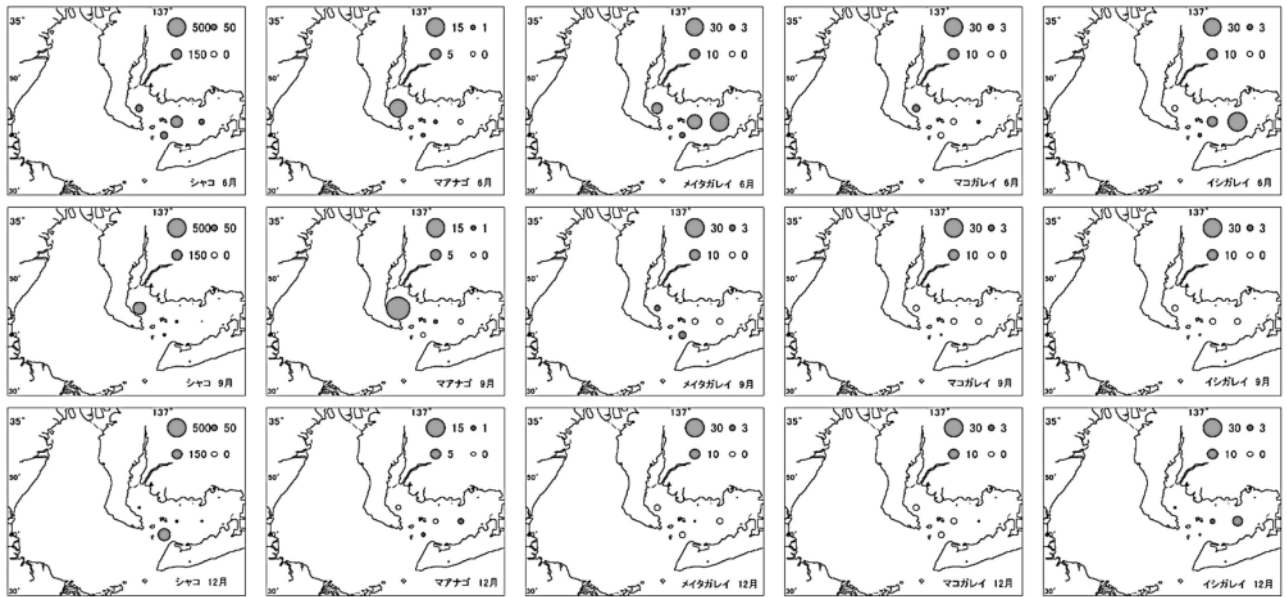
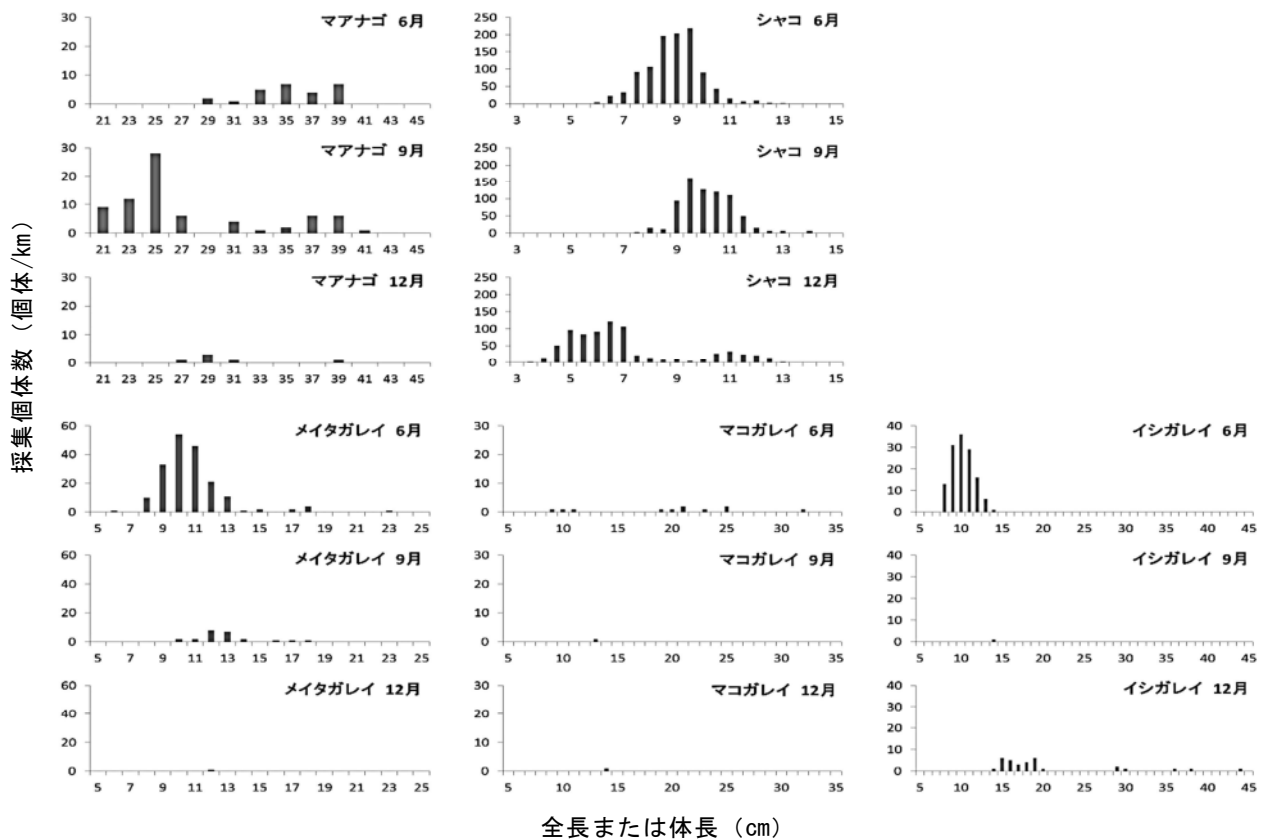


図2 漁獲物の全長・体長組成



全長または体長 (cm)
図3 漁獲物の全長・体長組成

有用資源卵稚仔調査

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

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、シャコ等の有用底生資源の浮遊期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が設定されているが、他種へ与える影響やこれらの資源管理方策を検討する上で、底生資源の初期（浮遊期）生態を明らかにすることが重要である。本課題では、浮遊期仔魚及び甲殻類の浮遊幼生の出現及び分布層について検討した。

材料及び方法

調査は、P-3、P-10、P-17、A-1の4地点において（図1）、ボンゴネットによる傾斜曳きを、平成26年4月から11月に毎月1回の頻度で行った。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71種（属までの未同定種等含む）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、春季にはコノシロ、ハゼ科、メバルやカサゴ属等が多く出現した。一方、夏季を中心として、カマス属、ハゼ科、テンジクダイ、アジ科、シロギス、ヒイラギ属、イボダイ属、コチ科、ギマ等が多く出現した。

各月に採集された魚類仔魚の種数及び単位濾水量当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7月から10月に多く、湾中部及び南部のP-10、P-17で多い傾向がみられた。また、単位濾水量あたりの採集個体数は、7月、9月に多く、主要種であるカタクチイワシ

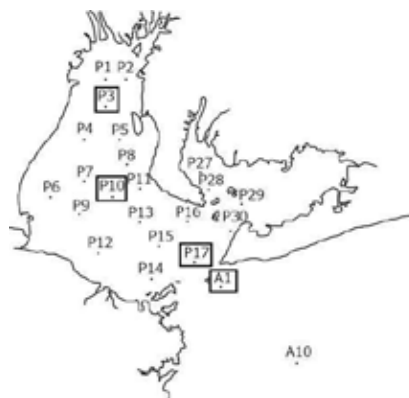


図1 調査定点（四角で囲んだ4地点）

を除外しても同様の傾向であった。

シャコのアリマ幼生は6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。また、湾中部及び南部のP-10、P-17で出現数が多いことが確認された（表3）。アリマ幼生の頭胸甲長は出現が見られ始めた6月以降、大きくなっており、湾奥部で最も大きかった（表4）。

以上の結果より、有用種仔稚魚およびシャコアリマ幼生は夏季に湾中部から南部を中心に多く出現しており、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。一方、しらす船びき網漁業は自主的資源管理措置として休漁が実施されているが、この取組はカタクチイワシの有効利用だけでなく、底生資源への影響を軽減する上でも重要であると考えられた。また、シャコについては、アリマ幼生の分布域は成長段階に応じて異なっていることから、今後の休漁設定や混獲回避方策を検討する上で有用な情報になると考えられた。

表 1 採集された魚類仔稚の種数

	P-3	P-10	P-17	A-1	計
4月	1	1	10	14	26
5月	2	5	7	7	21
6月	6	5	7	11	29
7月	17	22	9	14	62
8月	10	27	10	13	60
9月	16	25	27	8	76
10月	6	18	28	22	74
11月	10	9	15	欠測	34
計	68	112	113	89	382

表 2 採集された魚類仔稚の単位濾水量 (1m³) あたりの採集個体数 (0.1 未満は+で表示)

	P-3	P-10	P-17	A-1	計
4月	0.1	+	1.2	7.1	8.4
5月	+	0.1	0.1	0.5	0.7
6月	0.3	0.9	1.2	0.8	3.3
7月	21.0	11.6	0.2	0.3	33.1
8月	1.1	6.2	0.2	1.2	8.7
9月	3.0	11.7	5.6	0.9	21.1
10月	0.6	5.7	1.9	1.2	9.4
11月	2.6	0.7	1.3	欠測	4.6
計	28.7	36.9	11.8	11.9	89.4

表 3 採集されたシャコアリマ幼生の単位濾水量 (100m³) あたりの採集個体数

	P-3	P-10	P-17	A-1	計
4月	-	-	-	-	-
5月	-	-	-	-	-
6月	-	6.7	10.5	3.1	20.3
7月	219.1	184.3	6.7	-	410.1
8月	95.0	40.3	60.7	1.6	197.6
9月	92.6	269.2	393.6	7.0	762.3
10月	103.4	272.9	339.1	147.8	863.2
11月	2.4	0.3	68.4	欠測	71.1
計	512.5	773.8	878.9	159.5	2324.7

表 4 採集されたシャコアリマ幼生の平均頭胸甲長 (mm)

	P-3	P-10	P-17	A-1	平均
4月	-	-	-	-	-
5月	-	-	-	-	-
6月	-	1.3	1.1	1.1	1.2
7月	1.3	1.3	1.0	-	1.2
8月	4.0	1.7	0.9	1.1	1.9
9月	3.5	2.5	1.3	1.0	2.1
10月	2.9	2.7	2.2	2.5	2.5
11月	6.5	5.6	6.3	欠測	6.1
平均	3.6	2.5	2.1	1.4	-

イカナゴ被食状況調査

鵜寄直文・澤田知希・加藤毅士

キーワード；イカナゴ，被食，夏眠魚，捕食

目 的

伊勢・三河湾のイカナゴ資源管理では、翌年の親魚として 20 億尾以上の当歳魚を獲り残して終漁する「産卵親魚量一定方策」が実践されている。この方策は、終漁から次の産卵期までの夏眠期に、親魚の生残率が安定していることを前提としている。しかし、これまでの夏眠魚調査では、夏や秋に夏眠魚密度が大きく低下する年が見られる。夏眠期の減耗要因としては、他海域で関与が推定されている高水温による衰弱とともに、イカナゴが有用魚類の重要な餌生物となっていることから、高次捕食者による被食の可能性も考えられる。そこで、より有効な資源管理手法を確立し、資源管理計画の見直し等に役立てるため、イカナゴの被食実態を調査する。今期は、イカナゴが被食される海域について情報を得るため、夏眠場周辺とその他の海域における被食状況の比較を行った。

材料及び方法

(1) 底びき網調査

イカナゴ捕食者の試料を得るため、平成 26 年 7 月 15 日に、イカナゴ伊勢・三河湾系群の主要な夏眠場である渥美外海のデヤマ海域、及び比較のため高松礁、軍艦礁周辺において、10 月 21 日には、デヤマ海域において、小型底びき網漁船による試験操業を実施した。試料は体長測定の後、魚食性と思われる魚類について胃内容物を査定した。胃内容物のうち、イカナゴについては、尾数を計数し、可能な個体については体長を測定した。10 月の調査では、消化等により体長測定が不可能であった被食イカナゴのうち、耳石の摘出が可能な個体について、下記調査における夏眠魚の体長と耳石長との関係を元に、その体長を推定した。

(2) 夏眠魚調査

同デヤマ海域においてイカナゴ夏眠魚の試料を得るため、平成 26 年 7 月 17 日、10 月 30 日に、調査船「はつかぜ」を用いて、空釣りこぎ漁法により試料採集を行った。試料については、体長等を測定し、10 月の調査では、耳石観察による年齢査定を行うとともに、体長と耳石長の関係について調べた。

結果及び考察

デヤマ海域において、7 月の底びき網調査では漁獲物 13 種のうち 2 種が、10 月では 16 種中 5 種がイカナゴを捕食していた。また、7 月の調査における、高松礁の漁獲物 21 種、軍艦礁の 16 種にはイカナゴの捕食は確認されなかった（表 1）。このように、今期もイカナゴが夏眠期に様々な魚類に捕食されていることが確認されたが、調査海域の比較から、イカナゴは主に夏眠場周辺で捕食されていると考えられた。

7 月の底びき網調査において確認された被食イカナゴは計 9 尾で、そのうち 3 尾で体長測定が可能であった。10 月は 16 尾中 12 尾（うち耳石による体長推定 6 尾）であった。

今期は、夏眠魚の採集尾数が近年と比べて少なく、夏眠魚の分布量が低水準であったと考えられた（図 1）。また、平均体長が平成 24、25 年より大きく（図 2）、当歳魚の割合は 7 月が 93%、10 月が 87%であった。10 月の調査では当歳魚の体長（BL）と耳石長（OL）の間に、図 3 の有意な関係式が得られたことから、これらを被食魚の体長推定に用いた。

被食魚は体長からすべて当歳魚と判断できた（図 4）。また、7 月の採集では体長 7.5cm 以下の割合が 11%であったのに対して 10 月には 4%と低く小型魚の割合が夏眠期の後半に低くなっている。これらのことから、当歳魚の獲り残しにあたって、大型魚群を優先的に取り残すことが、親魚確保の効果をより高め、有効な資源管理手法になると考えられる。

今後は、被食状況を経年的に把握し、上記の推察をさらに確実なものにするとともに、被食減耗の定量的な評価方法を確立することが必要と考えられた。

表1 底びき網調査による採集試料とイカナゴの被食状況

(調査年月日)	試料数 種	イカナゴ捕食 試料数(尾)	被食イカナゴ数 (尾, 種計 ^{※1})	試料全長 ^{※2} (mm)		その他の胃内容物
				最大	最小 (平均)	
(平成26年7月15日)						
デヤマ						
シログチ	43	2	7	356	— 265 (298)	不明魚類、カニ類、消化物
マダイ	2	1	2	185	, 77	不明魚類
アカエソ	3	0	0	178	— 150 (163)	ネズツボ類
シロサバフグ	2	0	0	307	, 288	不明魚類、消化物
ホウボウ	2	0	0	211	, 192	不明魚類、エビ類
ヒラメ	1	0	0	127		
マエソ	1	0	0	265		
カイワリ	10	—	—	142	— 105 (125)	
ヤリヌメリ	5	—	—	153	— 130 (136)	
ウシノシタ	3	—	—	338	— 293 (314)	
カワハギ	2	—	—	217	, 216	
ケンサキイカ	28	—	—	338	— 122 (164)	
マダコ	1	—	—	—		
高松礁						
チダイ	19	0	0	172	— 61 (91)	
マダイ	8	0	0	206	— 172 (188)	不明魚類、エビ類、消化物
ホウボウ	8	0	0	370	— 138 (208)	不明魚類、エビ類
ヒラメ	6	0	0	140	— 113 (127)	
シロザメ	4	0	0	802	— 688 (740)	カニ類、不明甲殻類、消化物
マルアジ	3	0	0	309	— 226 (277)	
シロサバフグ	2	0	0	235	, 216	
アカエソ	1	0	0	146		不明魚類
アカカマス	1	0	0	344		
メゴチ	1	0	0	179		
ヒメジ	1	0	0	109		
マトウダイ	1	0	0	111		
カイワリ	6	—	—	119	— 72 (91)	
ミシマオコゼ	1	—	—	194		
コモンフグ	1	—	—	216		
ガンゾウヒラメ	1	—	—	298		
メゴチ	1	—	—	236		
ギンアナゴ	1	—	—	318		
ケンサキイカ	45	—	—	205	— 77 (127)	
ジンドウイカ	10	—	—	—		
マダコ	2	—	—	—		
軍艦礁						
ホウボウ	59	0	0	356	— 96 (177)	カタクテイワシ、不明魚類、エビ類、消化物
マダイ	29	0	0	317	— 75 (185)	イカ類、不明魚類
マエソ	8	0	0	180	— 128 (146)	不明魚類
ヒラメ	6	0	0	350	— 135 (241)	不明魚類、消化物
アカエソ	5	0	0	147	— 135 (140)	不明魚類
シロサバフグ	2	0	0	288	, 237	カニ類、イカ類
カサゴ	2	0	0	185	, 145	カニ類
カワハギ	1	0	0	190		
ヒメジ	8	—	—	115	— 94 (108)	
カイワリ	7	—	—	137	— 56 (88)	
マトウダイ	3	—	—	181	— 161 (170)	
ヤリヌメリ	2	—	—	140	, 138	
メイタガレイ	1	—	—	137		
ケンサキイカ	66	—	—	206	— 63 (123)	
ジンドウイカ	12	—	—	82	— 53 (63)	
マダコ	1	—	—	—		
(平成26年10月21日)						
デヤマ						
コショウダイ	5	4	5+	488	— 384 (434)	ナメクジウオ、多毛類、消化物
オキエソ	2	2	2	268	, 218	消化物
ホウボウ	27	1	1	272	— 184 (228)	アミ類、不明甲殻類、消化物
ホシエイ	1	1	1	2,127		消化物
ウチワザメ	1	1	7	1,302		消化物
シロサバフグ	8	0	0	344	— 203 (299)	不明魚類、イカ類、消化物
ハモ	2	0	0	765	, 561	
マダイ	2	0	0	174	, 137	消化物
マルアジ	1	0	0	212		アミ類
ヒラメ	1	0	0	210		
ギマ	1	0	0	246		多毛類、消化物
トカゲエソ	1	0	0	193		
カミナリイカ	14	—	—	192	— 130 (155)	
ケンサキイカ	4	—	—	107	— 86 (97)	
アオリイカ	2	—	—	195	, 182	
コウイカ	1	—	—	118		

※1；消化物にイカナゴが含まれると考えられるものに+を付す。

※2；尾鰭が上下葉に分離される種では尾又長を表示す

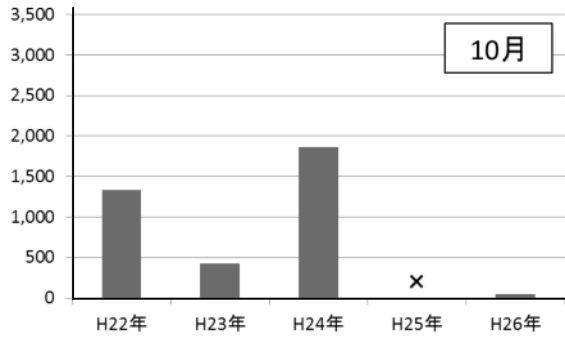
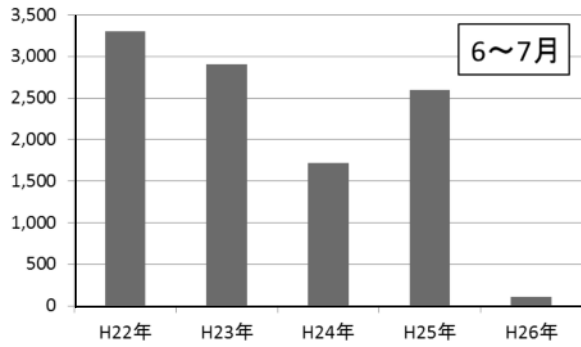


図1 夏眠魚調査におけるイカナゴの1kmあたり採集尾数 ※平成25年10月は調査なし。

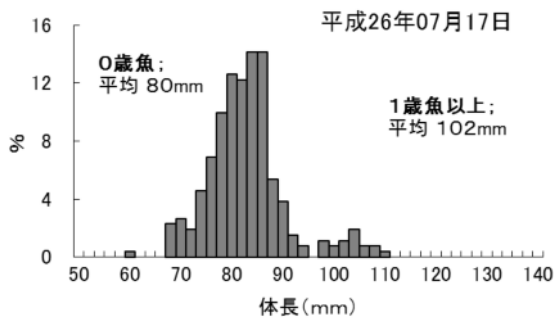
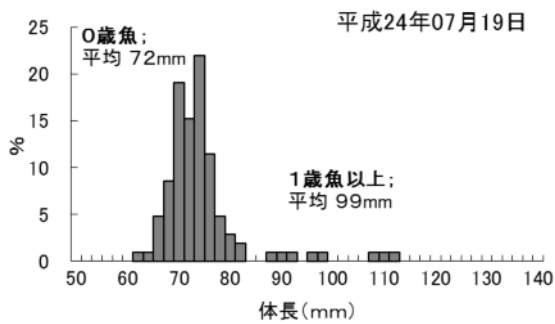
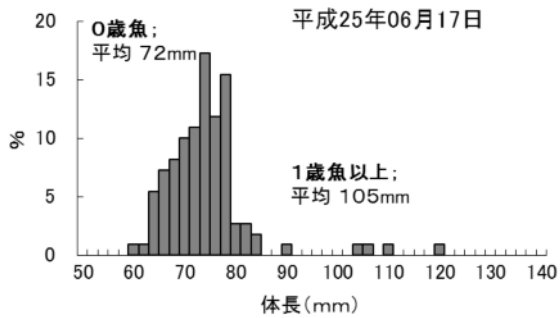


図2 6～7月の夏眠魚調査におけるイカナゴの体長組成

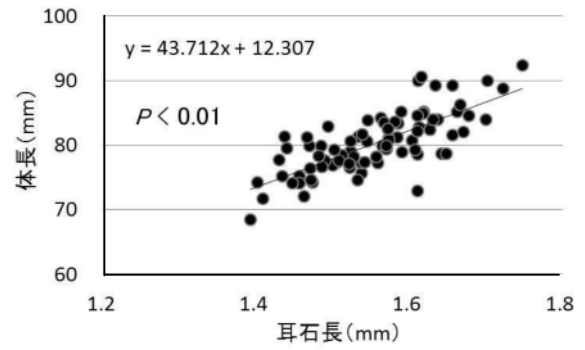


図3 イカナゴ夏眠魚の体長と耳石長の関係

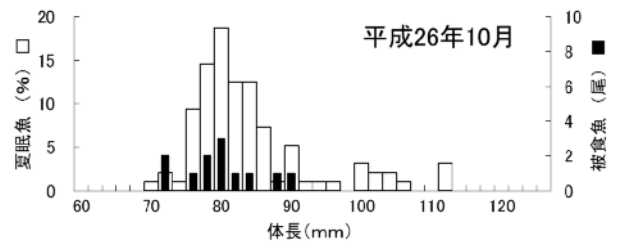
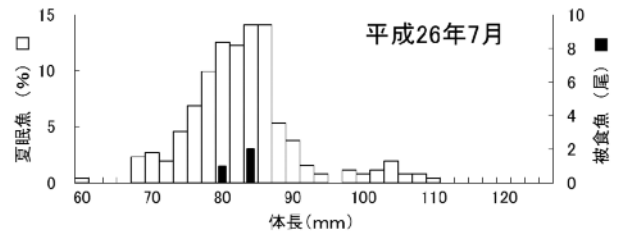


図4 イカナゴ夏眠魚及び被食魚の体長組成

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・甲斐正信・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壮年を対象に，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 少年水産教室

愛知県の水産業PRのため，中学生を対象に水産に関する基礎知識について集団学習を行った（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

名称	研修（学習・講習）内容	開催場所	開催時期	参加人員	講師 所属及び氏名
藻類貝類養殖技術修練会	アサリ資源の増大を目指して～稚貝の移植について～	西尾市一色町公民館	平成26年7月1日	99名	愛知県水産試験場漁業生産研究所 宮脇 大
	三河湾の環境とアサリ漁業について				愛知県水産試験場漁場環境研究部 本田是人
	平成25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
	千葉県のアサリ漁業について				千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所 鳥羽光晴
	ノリ優良品種の作出について				愛知県水産試験場漁業生産研究所 村内嘉樹

表2 少年水産教室

開催場所：水産試験場 本場
 開催時期：平成26年7月29日
 参加人員： 16名

名称	研修（学習・講習）	講師 所属 及び 氏名
少年水産教室	講義「愛知県の水産業について」	知多・西三河・東三河農林水産事務所水産課 普及指導員
	ロープ結び	水産試験場 普及指導員，職員，相談員
	カッター漕艇実習	漁業士 眞保豊晃，鈴木 修(西三河) 横江孝夫，朽名正行(渥美)
	地びき網漁業体験	三谷水産高校 教諭，生徒
	生物採集	

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26年6月7日
 参加人員： 105名

名称	発表課題 及び 発表者	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 海苔生産性の向上をめざして～海苔の早期育苗試験～ 野間漁業協同組合 沼田智洋 2 魚食の伝道師派遣事業について 西三河地区漁業士協議会 岩瀬明彦 3 東日本大震災から学ぶ 東三河漁協青年部連絡協議会 杉浦紹示	水産試験場 阿知波英明
		愛知県漁連 和出隆治
		指導漁業士 鈴木直志 (日間賀島)
		指導漁業士 深谷一幸 (幡豆)
		指導漁業士 小田島保夫 (渥美)
		愛知県漁青連 太田善雅 (豊浜)

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 所属 及び 氏名
漁業士育成	漁業士研修会	名古屋市	平成26年 4月19日	2名	名古屋魚食普及セミナー
		名古屋市	6月7日	34名	愛知の水産研究活動報告会への出席
		三重県	9月9,10日	7名	関東・東海ブロック漁業士研修会への出席
	都市・漁村交流促進	岡崎市	平成26年 8月19日	10名	三河地区漁業士
	認定漁業士研修	名古屋市	平成26年 9月2日	2名	県庁水産課，水産試験場
愛知の水産物ライトアップ特別料理講習会開催	名古屋市	平成26年 11月29日	2名	栄中日文化センター料理教室講師	

(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) 黒田拓男・中野哲規

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 のモニター検査（PCR 法）及びクロアワビでキセノハリ

オチス症のモニター検査（PCR 法）を，キンギョでは SVC モニター検査（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，魚病部会及び魚病症例研究会等に出席し，情報収集及び意見交換を行った。

なお，コイヘルペスウィルス病（KHV 病；持続的養殖生産確保法に定める特定疾病）は，発生が確認されなかった。

(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	平成26年11月13・14日 平成26年12月5日 平成26年12月4・5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
	水産医薬品適正使用指導等会議 (ウナギ) (アユ) (マス類) (キンギョ)	平成27年3月26日 平成26年12月25日 平成26年7月2日 平成27年2月24日	内水面養殖グループ 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(9件;1,620検体) 放流用ヨシエビ(3件;540検体) 放流用クロアワビ(1件;150検体) キンギョ(2件;60検体)	平成26年7・8月 平成26年9月 平成26年5月 平成26年11月，平成27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(129件) アユ(5件) マス類(11件) キンギョ等観賞魚(11件)	平成26年6月～平成27年1月 平成26年8月～平成26年12月 平成26年4月～平成27年3月 平成26年9月～平成27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

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26年4月～平成27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26年12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26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・黒田拓男・中野哲規

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 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 検査を行うこととし、一次診断(弥富指導所,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)で陽性

の個体については、(独)水産総合研究センター増養殖研究所に確定診断を依頼し、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)により検査する。

(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温、pH である。

結 果

(1)へい死魚等の一次診断

平成 26 年度は、KHV の疑われるコイのへい死事例はみられなかった。

(2)まん延防止指導

調査結果を表に示した。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。

なお、検査結果は全ての養魚場で陰性であった。

表 調査結果

養魚場名	調査日	水温 (°C)	pH	天候
A	10 月 24 日	21.4	7.0	晴
B	11 月 7 日	19.3	7.4	晴
C	11 月 11 日	20.5	7.4	晴
D	11 月 19 日	17.6	8.2	晴
E	11 月 20 日	17.1	7.2	曇
F	11 月 20 日	16.4	7.6	曇
G	11 月 28 日	18.6	7.6	晴

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・戸田有泉

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26年10～平成27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, 県水産課, 県農林水産事務所水産課, 県漁連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

平成26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26件, 延べ203日であった。漁業被害については見られなかった。

赤潮発生状況の経年変化を図に示した。近年の赤潮発生状況は横這いもしくはやや減少傾向となっていたが, 26年度は発生件数, 延べ日数ともに前年よりやや増加した。これは4～5月に *Prorocentrum minimum* による大規模な赤潮が発生したことによる。

(2) 苦潮

平成26年度は2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1件であった。発生件数は過去10年平均の5.8件に比べて少なかった。

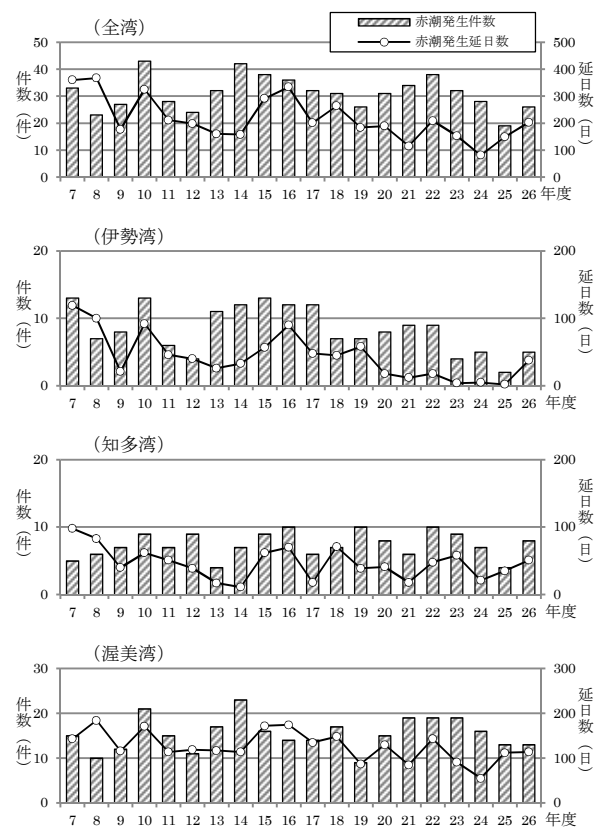


図 赤潮発生状況の経年変化

表 平成 26 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	日数	件数	延日	日数	優占種	件数	延日	日数	優占種	件数	延日	日数	優占種
4	5	34	18	1	8	8	<i>Prorocentrum minimum</i>	1	7	7	<i>Prorocentrum minimum</i>	3	19	18	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
5	5 ***	28	16	1 *	6	6	<i>Prorocentrum minimum</i>	1 *	6	6	<i>Prorocentrum minimum</i>	3 *	16	16	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
6	5 *	31	21	1	1	1	<i>Skeletonema</i> spp.	2	13	13	<i>Skeletonema</i> spp.	2 *	17	17	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
7	1	6	6	1	6	6	<i>Skeletonema</i> spp.								<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
8	5	28	21	1	11	11	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Skeletonema</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.	2	9	9	<i>Thalassionema nitzschioides</i> <i>Skeletonema</i> spp.	2	8	8	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
9	5 **	23	17	2 *	3	3	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Skeletonema</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.	1	7	7	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.	2 *	13	13	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
10	4 *	21	14	1 *	3	3	<i>Skeletonema</i> spp.	1	5	5	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.	2	13	13	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
11															<i>Skeletonema</i> spp. <i>Noctiluca scintillans</i>
12	1	18	18									1	18	18	<i>Eucampia zodiacus</i> <i>Thalassionema</i> spp. <i>Thalassiothrix</i> spp.
1	2 *	13	4					1	4	4	<i>Eucampia zodiacus</i> <i>Thalassionema</i> spp. <i>Thalassiothrix</i> spp.	1 *	9	9	<i>Eucampia zodiacus</i> <i>Thalassionema</i> spp. <i>Thalassiothrix</i> spp.
2	1	1	1									1	1	1	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp.
3															
合計	26	203	136	5	38	38		8	51	51		13	114	113	

*: 月をまたがって発生した件数

(2) 貝毒監視対策

柴田晋作・二ノ方圭介・戸田有泉

キーワード；貝毒原因プランクトン, アサリ, ウチムラサキ, トリガイ, 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 26 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濾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。また, 平成 26 年 3 月以降アサリ等の出荷自主規制が継続されていたため, 3 月 31 日及び 4 月 2 日に採取したアサリ, ウチムラサキ, トリガイについて, 麻痺性貝毒の臨時検査を行った。



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 に示す。 *A. tamarense* は平成 26 年 3 月に最高 9 cells/mL 確認されたが, 3 月下旬から確認されなくなり, 4 月に入ってから, 5 月 2 日に 1 cell/mL 確認されたのみであった。

翌シーズンに入ってから, 平成 27 年 1 月 5 日に 1 cell/mL 確認されたが, その後大きく増えることはなく, 最高細胞数は 3 月 13 日の 3 cells/mL であった。

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。

麻痺性貝毒の HPLC の平成 21 年度からの分析結果を図 3 に示した。平成 26 年度は *A. tamarense* の確認, 貝毒成分の検出ともに少なく, 平成 27 年 2 月 26 日のデータが追加されたのみであった。

(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 26 年 3 月 18 日に採取したアサリから最高値 6.82 MU/g の麻痺性貝毒が検出され, 3 月 19 日から出荷自主規制措置が取られていたため¹⁾, 調査地点と対象種を増やして 2 回の臨時検査を行った。

4 月 2 日に採取した貝類の検査において, すべての検体で検出下限値以下となり, この結果とプランクトン調査結果をもとに, 愛知県貝類出荷自主規制解除判定会議で審議した結果, 4 月 4 日をもって出荷自主規制は解除された。

その後の検査においても, 平成 26 年度は貝毒が検出されることはなかった。

引用文献

- 1) 中嶋康生・戸田有泉・二ノ方圭介 (2013) 貝毒監視対策。平成 25 年度愛知県水産試験場業務報告, 107.

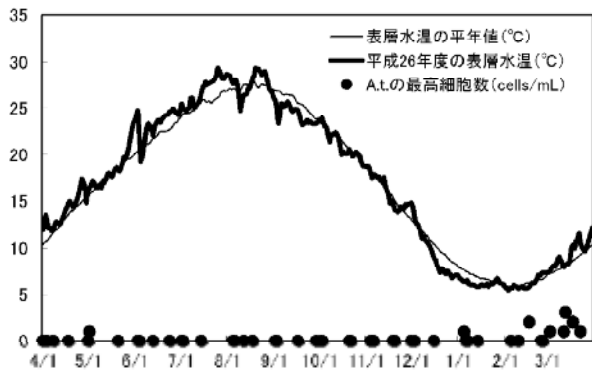


図2 調査点における *A. tamarensis* の出現状況
(水温は1号ブイの表層水温)

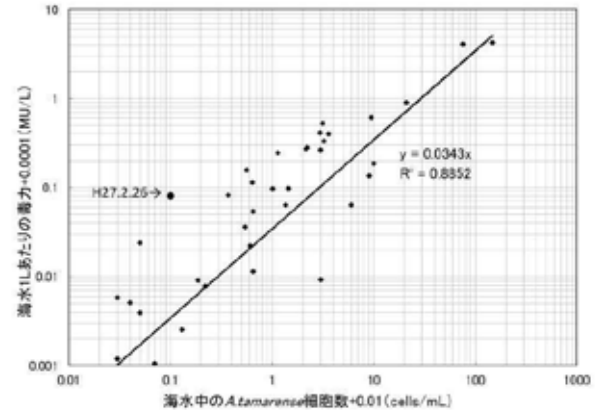


図3 麻痺性貝毒のHPLCの分析結果

表 平成26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 (cm) (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	麻痺性毒力 (MU/g)		下痢性毒力 (MU/g)	
							中腸腺	可食部	中腸腺	可食部
アサリ	H26. 3. 31	常滑地先	36.0 (32.9 ～ 42.4)	11.2 (7.9 ～ 16.3)	2.57 (1.94 ～ 3.48)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	美浜町地先	30.8 (28.3 ～ 33.7)	7.3 (5.2 ～ 9.5)	1.75 (1.38 ～ 2.20)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	衣崎地先	29.4 (26.6 ～ 33.4)	6.5 (5.0 ～ 8.1)	1.52 (1.11 ～ 1.81)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	吉良地先	38.4 (33.3 ～ 46.6)	13.3 (8.2 ～ 25.0)	5.22 (3.23 ～ 9.48)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	東幡豆地先	32.5 (27.4 ～ 35.4)	7.8 (1.2 ～ 10.9)	2.24 (1.65 ～ 2.79)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	西浦地先	36.1 (28.6 ～ 38.9)	10.6 (4.6 ～ 14.1)	3.83 (1.69 ～ 4.68)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	竹島地先	31.5 (27.3 ～ 34.1)	6.9 (5.0 ～ 8.0)	1.76 (1.17 ～ 2.47)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	渥美地先	31.9 (28.6 ～ 34.5)	7.7 (6.6 ～ 8.7)	1.57 (1.32 ～ 1.95)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 3. 31	小中山地先	34.6 (30.5 ～ 39.0)	10.0 (6.2 ～ 14.9)	2.58 (1.71 ～ 3.79)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
ウチムラサキ	H26. 3. 31	小中山地先	83.1 (67.9 ～ 92.3)	165.0 (76.4 ～ 215.6)	58.08 (28.80 ～ 80.80)	H26. 4. 1	-	4.09	-	-
トリガイ	H26. 3. 31	蒲郡・豊橋海域	56.7 (51.7 ～ 64.2)	41.6 (30.3 ～ 55.3)	19.35 (13.89 ～ 24.47)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
トリガイ斧足	H26. 3. 31	蒲郡・豊橋海域	56.7 (51.7 ～ 64.2)	41.6 (30.3 ～ 55.3)	8.81 (4.71 ～ 11.16)	H26. 4. 1	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	常滑地先	36.8 (30.8 ～ 40.9)	12.3 (7.8 ～ 19.0)	2.86 (1.70 ～ 3.64)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	美浜町地先	30.0 (27.5 ～ 33.0)	7.0 (4.6 ～ 9.6)	1.70 (1.24 ～ 2.41)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	衣崎地先	32.1 (29.5 ～ 34.1)	7.1 (5.5 ～ 8.0)	1.81 (1.47 ～ 2.21)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	吉良地先	41.0 (34.3 ～ 44.2)	17.2 (10.4 ～ 21.8)	6.47 (3.47 ～ 7.92)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	東幡豆地先	31.1 (28.1 ～ 33.8)	7.4 (6.3 ～ 9.3)	2.12 (1.65 ～ 2.73)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	西浦地先	36.2 (30.9 ～ 40.7)	10.8 (5.9 ～ 16.8)	3.91 (2.28 ～ 5.98)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	竹島地先	27.6 (25.0 ～ 31.2)	4.9 (4.0 ～ 6.9)	0.99 (0.65 ～ 1.36)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	渥美地先	30.5 (26.6 ～ 34.5)	7.1 (5.0 ～ 8.3)	1.38 (1.00 ～ 1.79)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-
アサリ	H26. 4. 2	小中山地先	32.2 (27.1 ～ 36.3)	9.0 (5.2 ～ 14.0)	2.14 (1.24 ～ 3.66)	H26. 4. 3	-	N.D.	-	-

表 平成 26 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 (cm) (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	麻痺性毒力 (MU/g)		下痢性毒力 (MU/g)	
							中腸腺	可食部	中腸腺	可食部
ウチムラサキ	H26. 4. 2	小中山地先	77.7 (65.5 ～ 86.3)	128.2 (75.2 ～ 172.0)	50.29 (31.80 ～ 65.20)	H26. 4. 3	-	N. D.	-	-
トリガイ	H26. 4. 2	蒲郡・豊橋海域	54.1 (48.6 ～ 59.0)	36.5 (26.2 ～ 44.7)	19.77 (12.49 ～ 24.59)	H26. 4. 3	-	N. D.	-	-
トリガイ 斧足	H26. 4. 2	蒲郡・豊橋海域	-	-	8.05 (5.80 ～ 9.68)	H26. 4. 3	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 4. 15	常滑地先	37.0 (31.8 ～ 44.7)	11.8 (7.5 ～ 20.3)	2.39 (1.38 ～ 3.11)	H26. 4. 18	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 4. 15	美浜町地先	33.3 (29.3 ～ 41.4)	9.3 (7.3 ～ 15.7)	2.44 (1.62 ～ 4.37)	H26. 4. 18	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 4. 15	衣崎地先	29.9 (27.5 ～ 32.4)	6.2 (5.1 ～ 7.2)	1.28 (0.94 ～ 1.67)	H26. 4. 18	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 4. 15	吉良地先	38.9 (34.1 ～ 48.0)	15.9 (10.8 ～ 27.0)	4.91 (2.67 ～ 7.17)	H26. 4. 18	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 4. 15	竹島地先	30.6 (27.9 ～ 32.2)	6.4 (4.7 ～ 7.3)	1.44 (1.07 ～ 2.01)	H26. 4. 18	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 4. 15	小中山地先	32.5 (28.6 ～ 39.6)	8.5 (6.1 ～ 13.9)	2.01 (1.17 ～ 4.03)	H26. 4. 18	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 5. 1	常滑地先	36.4 (33.4 ～ 44.0)	12.4 (9.6 ～ 18.4)	2.68 (1.40 ～ 4.53)	H26. 5. 2	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 5. 1	美浜町地先	35.3 (30.9 ～ 38.9)	11.3 (8.9 ～ 13.4)	3.37 (2.09 ～ 4.54)	H26. 5. 2	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 5. 1	衣崎地先	31.9 (29.0 ～ 36.9)	7.0 (5.2 ～ 9.3)	1.96 (1.44 ～ 2.50)	H26. 5. 2	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 5. 1	吉良地先	37.9 (34.4 ～ 41.8)	12.2 (10.0 ～ 14.9)	3.90 (2.94 ～ 5.34)	H26. 5. 2	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 5. 1	竹島地先	29.0 (25.5 ～ 33.6)	5.5 (3.8 ～ 8.0)	1.37 (0.95 ～ 1.79)	H26. 5. 2	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 5. 1	小中山地先	35.7 (31.5 ～ 43.0)	11.3 (7.2 ～ 21.8)	3.05 (2.03 ～ 4.63)	H26. 5. 2	-	N. D.	-	-
アサリ	H26. 5. 13	常滑地先	35.3 (31.1 ～ 40.6)	11.6 (7.5 ～ 15.3)	2.52 (1.62 ～ 3.17)	H26. 5. 15 ～ 16	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 5. 13	美浜町地先	36.6 (34.1 ～ 40.9)	13.2 (10.7 ～ 17.4)	3.22 (2.20 ～ 4.62)	H26. 5. 15 ～ 16	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 5. 13	衣崎地先	30.4 (27.5 ～ 33.2)	6.4 (5.1 ～ 7.6)	1.77 (1.15 ～ 2.12)	H26. 5. 15 ～ 16	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 5. 13	吉良地先	34.6 (30.7 ～ 40.1)	9.3 (6.4 ～ 14.4)	2.74 (1.40 ～ 4.27)	H26. 5. 15 ～ 16	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 5. 13	竹島地先	30.2 (26.6 ～ 34.8)	5.5 (3.8 ～ 8.0)	1.85 (1.23 ～ 2.53)	H26. 5. 15 ～ 16	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H26. 5. 13	小中山地先	33.1 (30.3 ～ 37.5)	8.6 (5.6 ～ 11.5)	2.31 (1.30 ～ 3.27)	H26. 5. 15 ～ 16	-	N. D.	N. D.	-
アサリ	H27. 3. 9	常滑地先	38.4 (34.4 ～ 42.6)	14.5 (12.0 ～ 19.1)	3.42 (2.49 ～ 4.80)	H27. 3. 10	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 9	美浜町地先	36.4 (31.5 ～ 42.4)	13.0 (7.0 ～ 33.2)	3.58 (1.94 ～ 5.76)	H27. 3. 10	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 9	衣崎地先	30.8 (27.2 ～ 34.8)	6.8 (4.8 ～ 8.1)	1.57 (1.04 ～ 1.96)	H27. 3. 10	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 9	吉良地先	36.0 (30.7 ～ 41.1)	10.0 (6.9 ～ 13.1)	3.55 (1.98 ～ 5.10)	H27. 3. 10	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 9	竹島地先	30.0 (24.6 ～ 32.6)	6.0 (4.4 ～ 7.7)	1.54 (0.88 ～ 2.14)	H27. 3. 10	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 9	小中山地先	32.9 (28.7 ～ 38.6)	9.0 (6.1 ～ 16.0)	2.13 (1.42 ～ 3.30)	H27. 3. 10	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 23	常滑地先	37.1 (33.7 ～ 41.5)	13.3 (9.2 ～ 16.9)	3.29 (2.47 ～ 4.54)	H27. 3. 24	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 23	美浜町地先	34.2 (30.9 ～ 38.1)	9.8 (7.1 ～ 12.3)	2.83 (1.74 ～ 3.62)	H27. 3. 24	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 23	衣崎地先	29.8 (27.5 ～ 31.7)	6.9 (5.5 ～ 7.7)	1.60 (1.19 ～ 2.24)	H27. 3. 24	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 23	吉良地先	35.4 (29.5 ～ 38.9)	10.6 (6.3 ～ 14.6)	3.82 (2.42 ～ 5.59)	H27. 3. 24	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 23	竹島地先	30.6 (27.6 ～ 33.8)	6.7 (5.8 ～ 8.1)	1.72 (1.40 ～ 2.32)	H27. 3. 24	-	N. D.	-	-
アサリ	H27. 3. 23	小中山地先	31.7 (26.7 ～ 39.1)	7.5 (5.2 ～ 15.1)	1.70 (1.14 ～ 3.07)	H27. 3. 24	-	N. D.	-	-

(3) 有害プランクトン動向調査

戸田有泉・柴田晋作・二ノ方圭介・西山悦洋

キーワード；有害プランクトン，モニタリング

目的

Heterocapsa circularisquama, *Heterosigma akashiwo* や珪藻類などが形成する赤潮により貝類等のへい死，ノリの色落ち被害が発生している三河湾において，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。これにより，有害赤潮の発生環境や出現傾向を把握し，愛知県沿岸海域における有害赤潮の発生機構の解明を試みた。

材料及び方法

平成 26 年度に図に示した 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。

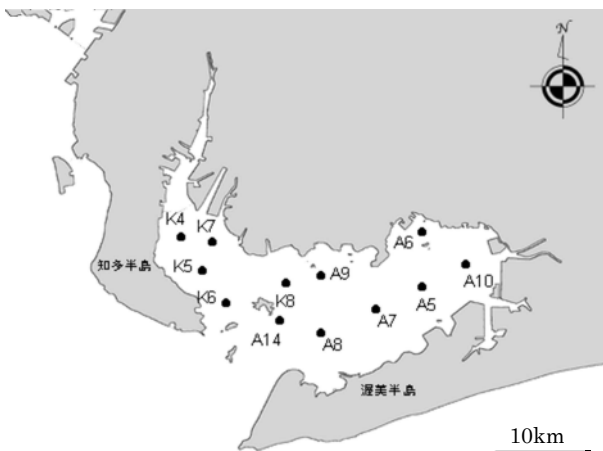


図 調査地点

結果及び考察

(1) 有害プランクトンの出現状況

平成 26 年度において，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。

今年度は気象との関係を検討したが，発生年と非発生年との差は見いだせなかった。また，昨年度に引き続き競合種である珪藻類の発生との関係を検討したが，昨年度同様，明確な関係は示せなかった。しかし，夏季に数細胞でも発生を確認した際には，環境条件等により大規模発生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。

なお，調査結果の詳細については「平成 26 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）」にとりまとめ報告した。

(2) ノリ色落ち原因珪藻類の出現状況

平成 26 年度は 8～10 月に三河湾北東部を中心に *Skeletonema* spp. や *Chaetoceros* spp. 等の珪藻赤潮が確認されたが，ノリの摘採時期ではなかったため色落ち被害はなかった。その後，12～1 月に *Eucampia zodiacus* を中心とした大型珪藻が湾全域で見られたが，ノリ色落ち被害はなかった。

ノリ色落ち原因珪藻類の発生シナリオを構築するため，過去のデータを含め発生要因の抽出を行った。色落ち原因種は *E. zodiacus* によるものが発生件数・日数ともに多かった。本種の平均密度の周年変化は 1 月に急激な増加を示していた。本県では被害の目安となる本種の細胞数を，平均で 100 cells/mL，最高で 1,000 cells/mL と定義している。今年度は 1 月の平均細胞数が 178 cells/mL であったが，最高細胞密度が 657 cells/mL で，色落ち被害の報告はなく定義の再確認ができた。また，ノリの生産量が色落ち被害によりどの程度影響を受けるかを評価するために，*E. zodiacus* の増殖が顕著な三河湾西部に位置する西三河地区のノリ生産枚数の変遷をまとめたところ，色落ち被害が出た年は平年と比べ，2 割程度減少する傾向が認められた。

なお，調査結果の詳細については「平成 26 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）」にとりまとめ報告した。

(4) 二枚貝類有害生物対策監視調査

黒田伸郎・宮脇 大・村内嘉樹・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初めて確認され、漁業被害の深刻化及び寄生確認海域の拡大が懸念されている。同海域では平成 25 年度まで寄生が継続していたため、平成 26 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。寄生確認率は以下のように求めた。

寄生確認率 = (被寄生アサリ個体数 / 供試アサリ個体数) × 100

結果及び考察

平成 26 年度も、ウミグモの寄生は知多半島東岸の一部漁場でのみ確認された(図 1)。これまで寄生が確認された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。なお、平成 26 年度 12 月の調査は 11 月と 1 月に寄生が確認された調査地点の一部が天候により欠測となったため、データから除外した。平成 26 年度は、寄生確認海域が縮小したため、平均寄生確認率は低く推移したが、7 月にピークを示して一度低下した後、11 月以降再び上昇して、冬季の間 7 月と同レベルを維持した。

秋季以降に寄生確認率が上昇する事例は平成 21 年度にもみられた(図 2)。村内ら¹⁾は、その原因を 7～9 月の平均水温が平年より低く推移し、ウミグモのこの間の

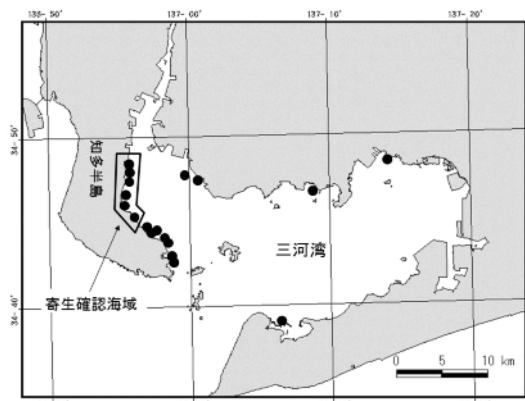


図 1 調査地点 (●) 及び寄生確認海域 (□)

生残率が例年より高かったことにあると報告している。水試 2 号ブイの観測結果によると、平成 26 年 7, 8 月の表層水温は平年より高かったものの、9 月には平年より 1℃ 低く推移していた。この晩夏の低水温が、平成 21 年度と同様の傾向がみられた原因と考えられる。

寄生確認海域では平成 25 年以降アサリの資源量が減少しており、ウミグモの分布域が狭い範囲に限られているので、他海域へ分布が拡大する可能性は低い。アサリ資源の状況によってはウミグモの分布状況も変動するので、今後もその動向を監視していく必要がある。

引用文献

- 1) 村内嘉樹・岡本俊治・平井玲・宮脇大・山本直生・日比野学・川村耕平・原田誠・岡村康弘・服部克也(2014) 知多半島東岸におけるカイヤドリウミグモの生活年周期とアサリへの寄生動態に及ぼす水温の影響。水産増殖, 62, 183-190.

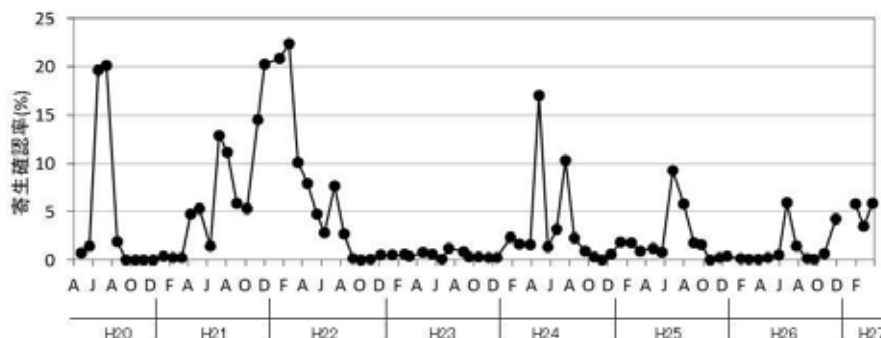


図 2 知多半島東岸における平均寄生確認率の推移

1 公害苦情処理

二ノ方圭介・戸田有泉

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 26 年度の対応処理した件数は 0 件であった。

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。

2 水質汚濁調査

(1) 水質監視調査

戸田有泉・二ノ方圭介・柴田晋作・西山悦洋
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 26 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画¹⁾」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 26 年 4 月から平成 27 年 3 月まで月 1 回各調査点（図）で行い、通日調査は平成 26 年 6 月 16、17 日に調査点 A-5 で行った。

結 果

調査結果については、「平成 26 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(2014)公共用水域水質測定計画, 平成 26 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画, 1-22.

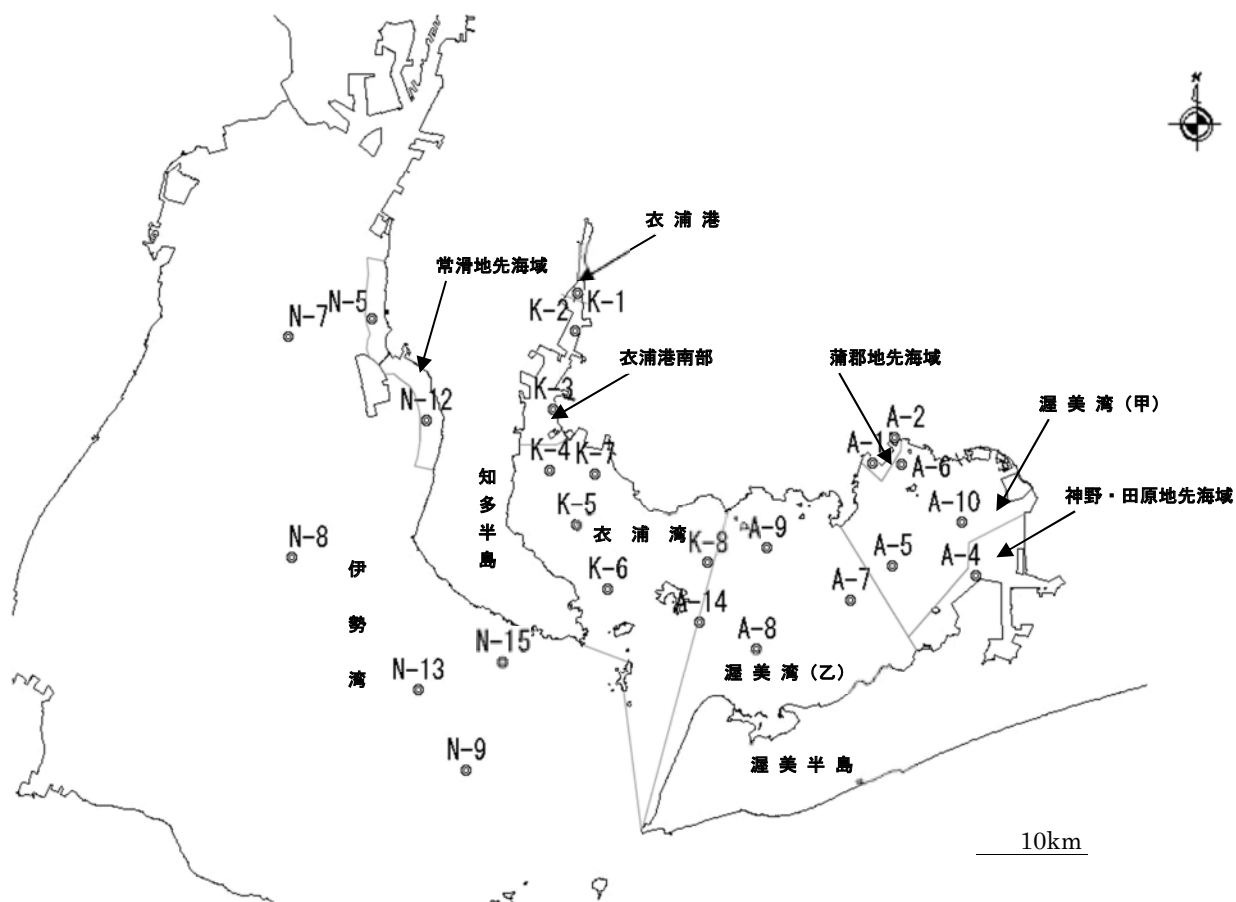


図 水産試験場調査担当地点

(2) 漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」運行

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、運行実績

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行した。

結果

平成 26 年 4 月より平成 27 年 3 月までの運行実績は下表のとおり。

表 平成 26 年度 水質調査運行実績

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	赤潮 特P フイ	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					昭 和 の 日		7 (14)	
5	監視 赤潮 特P フイ	監視 赤潮 特P フイ	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							広域							赤潮 特P フイ								其 他 フ イ		6 (11)	
6		監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ						沿岸	沿岸		赤潮 貧酸 特P フイ			監視 通 日	監視 通 日								貧酸 赤潮 フイ							9 (16)
7	監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ												赤潮 貧酸 特P フイ	広域					海 の 日				貧酸 赤潮 フイ							6 (16)
8			監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ								赤潮 貧酸 特P フイ					貧酸 赤潮 フイ														5 (16)
9	監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ	監視 赤潮 貧酸 特P フイ						沿岸	沿岸						敬 老 の 日	赤潮 貧酸 特P フイ	採 泥					秋 分 の 日							貧酸 赤潮 フイ		8 (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											休 育 の 日	沿岸	広域	沿岸					赤潮 特P フイ	赤潮 特P フイ									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						化 学							赤潮 特P フイ	赤潮 特P フイ												6 (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					天 皇 誕 生 日								5 (11)
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 赤潮 特P フイ	赤潮 特P フイ																		5 (12)
2											建 国 記 念 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						3 (8)
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					赤潮 特P フイ				春 分 の 日		沿岸								5 (10)
備考	事業別日数 ()内数字は他事業と併せて実施 ○ 監視 水質監視調査 38日 ○ 広域 伊勢湾広域総合水質調査 4日 ○ 採泥 水質保全対策調査 1日 ○ 化学 化学物質環境調査 1日 ○ 貧酸 貧酸素水塊調査 4日 (16日) ○ 赤潮 赤潮防止対策調査 16日 (41日) ○ フイ 漁場環境管理運営 0日 (44日) ○ 特P 特殊プランクトン調査 0日 (53日) ○ 沿岸 沿岸域生物被毒予察調査 8日 ○ その他 視察、訓練等 1日																										運行 日数	73日 (154日)				

(3) 伊勢湾広域総合水質調査

戸田有泉・二ノ方圭介・柴田晋作・西山悦洋
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る。

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 26 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，夏季，秋季，冬季の年 4 回行った。調査年月日は次のとおりである。

春 季 平成 26 年 5 月 14 日
夏 季 平成 26 年 7 月 16 日
秋 季 平成 26 年 10 月 16 日
冬 季 平成 27 年 1 月 13 日

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

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。

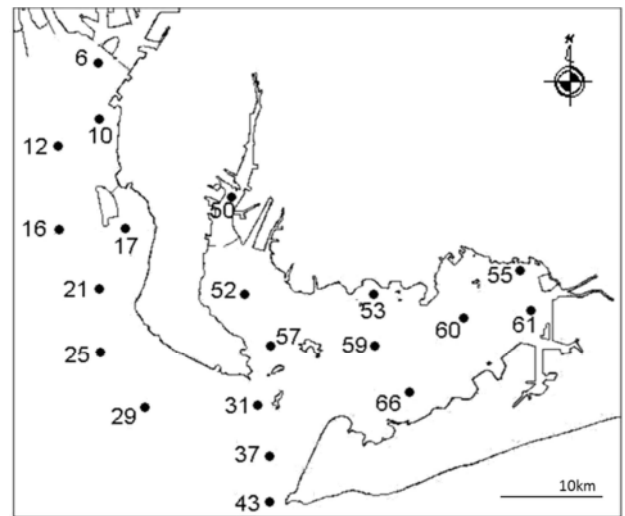


図 調査地点

結 果

調査結果については環境部水地盤環境課へ報告した。

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