

Ⅱ 漁業者等研修及び相談

1 漁業者等研修

(企画普及グループ) 岩田靖宏・柴田晋作・武田和也
 (海洋資源グループ) 柳澤豊重

表 平成 28 年度愛知県漁業者等研修実績

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	2	9	4	2	5	4	6	5	5	4	2	1	49
	日数	2	8	4	2	5	4	6	5	4	4	2	1	47
	延人数	52	127	89	9	42	39	103	54	40	41	8	46	650
少年少女水産教室	回数	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	日数	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	延人数	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10
水産技術交流研究	回数	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	6
	日数	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	6
	延人数	0	0	88	98	0	0	0	0	62	0	93	16	357
小中学校等総合学習	回数	0	0	2	3	0	0	0	4	3	0	2	0	14
	日数	0	0	2	3	0	0	0	4	3	0	2	0	14
	延人数	0	0	92	121	0	0	0	150	3	0	174	0	540
水産業普及指導員研修	回数	1	2	0	1	0	0	0	3	0	1	0	1	9
	日数	1	2	0	1	0	0	0	3	0	1	0	1	9
	延人数	20	7	0	13	0	0	0	18	0	18	0	24	100
その他研修	回数	3	2	4	10	7	2	2	4	1	1	1	0	37
	日数	3	2	4	10	7	2	2	3	1	1	1	0	36
	延人数	58	88	139	271	172	55	45	64	1	40	11	0	944
合 計	回数	6	13	11	17	13	6	8	16	11	6	6	3	116
	日数	6	12	11	17	13	6	8	15	10	6	6	3	113
	延人数	130	222	408	512	224	94	148	286	106	99	286	86	2,601

2 漁業者等相談

岩田靖宏・柳澤豊重

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、各種相談に対応した。

表 平成 28 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	9	2	5	3	3	6	9	2	6	10	29	6	90	
	人数	36	3	5	4	8	7	19	41	9	12	50	6	200	
増養殖	藻類養殖	件数	3	0	0	1	0	4	2	0	1	1	1	2	15
		人数	3	0	0	1	0	6	2	0	1	1	1	4	19
	海産養殖	件数	6	4	6	2	5	1	0	3	1	1	0	4	33
		人数	8	6	7	2	6	1	0	3	1	1	0	4	39
	淡水養殖	件数	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	7
		人数	0	1	1	2	4	1	0	0	0	0	0	2	11
栽培漁業	件数	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	
	人数	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	
流通加工	件数	4	4	1	3	2	5	0	0	2	0	1	1	23	
	人数	4	4	1	3	5	6	0	0	2	0	1	1	27	
水質公害	件数	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	人数	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
気象海況	件数	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	人数	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
教育関係	件数	0	0	3	1	0	0	0	2	3	0	0	0	9	
	人数	0	0	149	3	0	0	0	36	3	0	0	0	191	
講習見学	件数	0	0	1	1	2	1	2	4	0	2	0	0	13	
	人数	0	0	38	20	30	20	824	64	0	42	0	0	1038	
その他	件数	1	1	2	0	2	3	4	1	1	1	1	2	19	
	人数	1	1	2	0	3	6	4	1	1	1	1	2	23	
合 計	件数	23	12	20	12	15	22	18	14	14	15	32	17	214	
	人数	52	15	204	35	56	48	850	147	17	57	53	19	1553	
[相談相手]															
通 信	件数	13	4	8	7	6	9	10	5	10	10	27	9	118	
	人数	13	4	8	9	8	9	10	5	10	12	27	9	124	
来 場	件数	5	6	9	4	7	11	6	9	5	3	2	8	75	
	人数	5	9	56	23	39	35	828	142	7	43	2	10	1199	
巡 回	件数	5	2	2	2	3	2	2	0	8	2	3	0	31	
	人数	34	2	91	3	12	4	12	0	8	2	24	0	192	
項 目	主な相談内容														
漁船漁業	イカナゴ漁の今後の見通し、シラス漁の見通し、アサリ不漁の原因と対応、今期のトリガイ資源と環境														
増養殖	藻類養殖	糸状体の状態と対応策、養殖末期での海苔の管理方法、愛知県海苔養殖の歴史													
	海産養殖	愛知県のトラフグ、タイラギの漁と生態について、当海域でのウニ類の養殖可能性、アサリ資源維持と増殖について、ウミグモ対策の現状、貝毒の検査機関について													
	淡水養殖	マス類養殖相談（巡回指導）、ホンモロコ養殖、淡水藻類の同定													
栽培漁業	愛知におけるアカニシの栽培漁業の可能性について、アカシャエビの種苗生産について、トラフグ種苗の放流について														
流通加工	ツメタガイの加工品の作成、カガミガイ魚醬の作成、シラス漁獲の予測、キスのカルキ臭														
水質公害	伊勢・三河湾の水質環境と漁業														
気象海況	蒲郡市の気象について														
教育関係	愛知の漁業、愛知の魚介類、磯の生物、干潟の生物														
講習見学	水試公開デー、水産研究の現状、愛知の漁業と水試の仕事、伊勢・三河湾の環境と漁業														
その他	報道関係、漁業就業問い合わせ、愛知で使われている漁具の形状について														

Ⅲ 水産業振興事業

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・宮脇 大・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

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2.6ha

調査日：平成28年6月9日, 11月15日

(2) 東幡豆地区

平成22～23年度干潟・浅場造成事業合計1.75ha

調査日：平成28年6月13日, 11月11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。

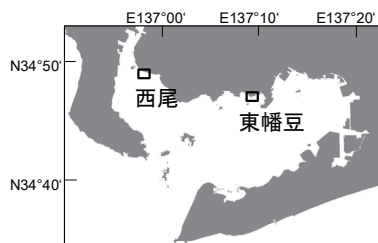


図 調査位置

結果及び考察

平成28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(1.1～1.9%)の方が対照区(4.0～9.3%)よりも低かった。CODについても造成区(2.7～4.5mg/dry-g)の方が対照区(16.4～19.2mg/dry-g)よりも低かった。酸素消費量は造成区(平均201.2μg/dry-g)が対照区(平均1,341.6μg/dry-g)よりも少なかった。一方、マクロベントス窒素量は造成区で平均1.1gN/m²、対照区で平均1.5gN/m²であった。また、懸濁物除去速度は造成区で平均14.3mgN/m²/day、対照区で25.4mgN/m²/dayであった。以上より造成区の底質は良好であったが、マクロベントスと懸濁物除去速度は対照区よりも低かった。この結果は造成区のアサリ減少によるものであるが、その要因は今後の検討課題である。

(2) 東幡豆地区

強熱減量は造成区(0.9～2.8%)の方が対照区(7.8～13.2%)よりも低かった。CODについても造成区(1.4～6.4mg/dry-g)の方が対照区(21.4～35.6mg/dry-g)よりも低かった。酸素消費量は造成区(平均360.1μg/dry-g)が対照区(平均2,338.2μg/dry-g)よりも少なかった。マクロベントス窒素量は対照区では平均0.1gN/m²であったのに対し、造成区では平均6.4gN/m²であった。造成区における懸濁物除去速度は平均136.5mgN/m²/dayと、対照区の約70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.

(2) 渥美外海漁場整備事業

魚礁効果調査

荒木克哉

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いる。そこで、この海域の漁場生産力を有効に活用するため、漁場整備事業による魚礁設置が継続的に実施されている。本事業では、既設魚礁の効果について調査し、更に効果的な魚礁を設置するための基礎資料とするためのデータを収集した。

方 法

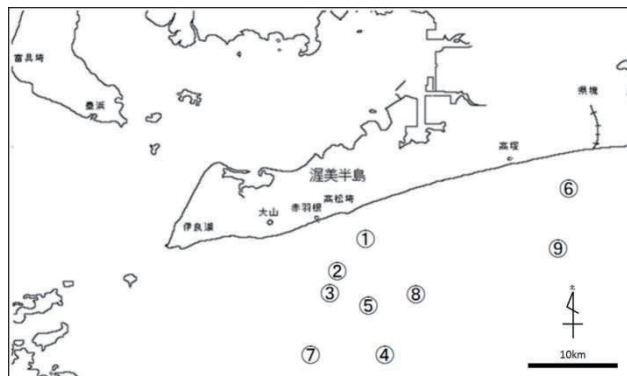
県内の漁業協同組合に所属する一本釣り漁船を標本船とし、操業日誌の記入を依頼した。この操業日誌を集計し渥美外海の魚礁漁場における操業回数や漁獲量、漁獲魚種等の利用実態を把握することで、各魚礁漁場の効果を明らかにした。平成 28 年度には平成 27 年 1～12 月に記入された標本船 13 隻による操業日誌について集計を行った。

結 果

平成 27 年における主要な魚礁漁場（図）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，軍艦礁，海

域礁，渥美外海西部礁の順に多く，それぞれ延べ 143 日，69 日，61 日，51 日であった。標本船が確認した，周囲で操業している釣り船の魚礁利用延べ隻数は，渥美外海西部礁 605 隻，渥美地区人工礁 529 隻，海域礁 298 隻，軍艦礁 235 隻であった。また，標本船による漁獲量は渥美地区人工礁 9.64t，海域礁 5.25t，軍艦礁 4.38t，渥美外海西部礁 1.94t であった。



* 丸数字は表参照

図 主要な魚礁の位置

表 平成 27 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	32	1.91	67
②黒八場	4	8	0.40	28
③軍艦礁	8	69	4.38	235
④渥美地区人工礁	9	143	9.64	529
⑤海域礁	8	61	5.25	298
⑥東部鋼製礁	2	15	0.42	13
⑦渥美外海西部礁	5	51	1.94	605
⑧渥美外海中部人工礁	3	20	1.73	31
⑨豊橋市沖鋼製礁	3	14	0.54	20

*1 標本船（13 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・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。

クルマエビ種苗の新たな放流候補地で知多半島西岸に位置する鬼崎地区において，種苗の放流の可否を判断することを目的に水質，底質及び生物相の調査を実施した。調査点では，多項目水質計（ワイエスアイ・ナノテック株式会社製，YSI85 型 SC00T メーター）により底上 20cm の水温，塩分及び溶存酸素量(DO)を測定した。また，エクマンバージ採泥器を用いて底土を採取した。持ち帰った底土サンプルは全硫化物及び強熱減量を測定し，組ふるいを用いて粒度組成を調べた。生物相調査では，開口幅約 1.5m，目合い 2mm の地引網を約 30m 曳網し，種苗を捕食する可能性のある生物の生息密度を算定した。全ての調査は，干潮時に汀線と水深 1m 地点で実施した。

結 果

クルマエビ種苗放流における指導等を平成 28 年 4 月から 8 月にかけて計 7 日実施した（表 1）。

クルマエビ種苗放流における放流候補地調査を 4 月 7 日に実施した。汀線では底質の粒径が粗く稚エビの潜砂に不適であることから，放流は干潮時に沖側で実施することが望ましいと考えられた（表 2）。また，放流候補地点では計 10 種類の生物が確認された（表 3）。放流候補地周辺に設置されている積み石やテトラの隙間には，食害生物が多く生息している可能性が高いことから，放流はこれらの障害物から可能な限り離れた地点で実施することが重要であると考えられた。なお，同地点では調査結果に基づき 6 月 7 日に 50 万尾の人工種苗が放流された。

表 1 平成 28 年度クルマエビ直接放流指導

地区	月日	内容
福江 (東三河地区放流)	6月5日	初期定着率調査
	6月7日	放流指導
小鈴谷	6月8日	初期定着率調査
	8月2日	放流指導
鬼崎	4月7日	放流候補地調査
	6月7日	放流指導
一色	6月8日	初期定着率調査
	6月8日	初期定着率調査
福江 (西三河地区放流)	8月3日	初期定着率調査
	8月7日	初期定着率調査

表 2 放流候補地点の水質及び底質

調査点	汀線	水深1m地点	
水質	水温 (°C)	13.7	13.7
	塩分	28.0	29.0
	DO (mg/L)	10.8	10.1
底質	全硫化物 (mg/g 乾泥)	ND	0.013
	強熱減量 (%)	0.50	1.45
	粒度組成 (%)		
	2.000 mm～	54.4	0.0
	1.000～2.000 mm	42.9	0.0
	0.500～1.000 mm	2.3	1.5
	0.075～0.500 mm	0.3	95.8
	～0.075 mm	0.1	2.7

表 3 放流候補地点の生物相

種名	生息密度 (個体/m ²)	
	汀線	水深1m地点
ボラ	0.30	
スズキ	1.17	0.37
ギンボ	0.10	
ハゼ科sp1稚魚	5.47	8.50
ハゼ科sp2稚魚	0.07	0.07
タケノコメバル		0.07
アイナメ	0.03	
イシガレイ	0.23	0.23
不明魚類	0.03	0.03
イカ類		0.03

3 資源管理漁業推進事業

(1) 資源調査

イカナゴ年齢調査

植村宗彦

キーワード；イカナゴ，耳石，輪紋

目 的

伊勢・三河湾のイカナゴ資源については、漁獲量データを用いた DeLury 法によって親魚量として取り残すための残存資源尾数を推定し漁期終了日を設定している。

しかし、近年は DeLury 法により計算された残存尾数と比較して夏眠魚の水準が低い状況が続いており、資源管理上問題となっている。

この理由として、DeLury 法は加入群が単一として計算しているのに対し、実際は複数の加入群があることが影響していると考えられる。

そこで、比較的大型の個体から加入初期までの仔魚を採集できるカイトネット調査のサンプルで耳石による日齢査定を行い、加入群の組成を把握することを目的とした。

材料及び方法

平成 29 年 2 月 16 日及び 22 日に伊勢湾，三河湾においてカイト式稚魚ネット（網目 0.33mm）を用いてイカナゴ仔稚魚を採集した。得られた試料は、体長及び尾数を計数し、個別に冷凍保存した。

日齢査定には原則として左側耳石を使用し、破損・奇形などの場合には右側耳石を使用した。耳石は 1 個体ずつスライドグラスへ耳石包埋剤（ネイルマニキュア）で包埋し、輪紋が明瞭に見える中心核付近まで研磨を行った。輪紋の計数は中心付近に存在する明瞭な輪紋をふ化輪とし、それより外側の輪紋を計数し、ふ化後の日数とした。

結果及び考察

耳石の解析により推定されたイカナゴ仔魚のふ化日は 1 月 9 日から 20 日までの 12 日間と推定され、ピークは 15，19 日に認められた(図 1)。

国土交通省 伊勢湾環境データデータベース (<http://www.isewan-db.go.jp/>, 平成 29 年 2 月 10 日) によれば、伊勢湾湾口の底層水温は、過去 5 年平均に比べ

ると 12 月の水温降下は遅れていた(図 2)。このため、性成熟が水温に強く依存¹⁾する本種の成熟が遅くなり、産卵、ふ化も遅くなったものと考えられた。

今回の調査では、ふ化日のピークの間隔は 4 日と短く、漁期後期に加入してくると考えられる群は認められなかった。個体数が減少した 1 月 20 日に対応して夏眠場所付近の底層水温は大きく昇温していた。このことから、水温上昇を伴った暖水波及により、仔魚が産卵場である湾口部から外海へ逸散したと考えられた。

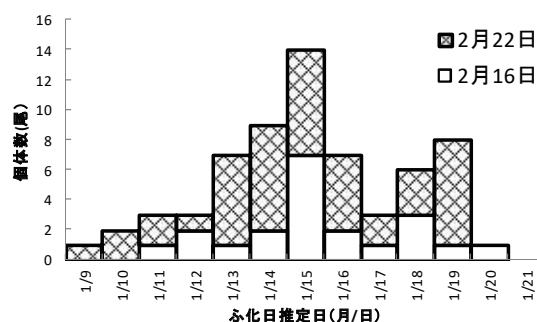


図 1 ふ化推定日の頻度分布

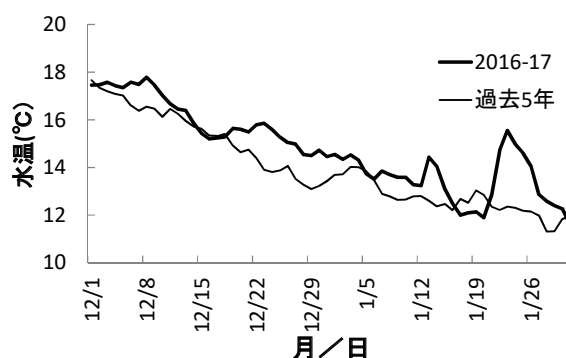


図 2 伊勢湾湾口部の底層水温の変化

引用文献

- 1)山田浩且 (2011) 伊勢湾におけるイカナゴの新規加入量決定機構に関する研究 三重水研報 19, 1-69

アサリ資源調査

小椋友介・黒田伸郎・横山文彬・宮川泰輝

キーワード；アサリ，食害生物，初期着底稚貝，粒度組成

目 的

アサリは本県の海面漁業において極めて重要な魚種であるが，平成 25 年頃から資源が減少傾向となっており，漁家経営の安定を図るために資源管理の重要性が増している。アサリ資源の減少要因の解明と，より高度な資源管理体制の構築を含めた資源回復対策を検討するため，本調査を実施した。

材料及び方法

(1) 資源調査

平成 28 年 4 月から平成 29 年 2 月に，図 1 に示した調査漁場の知多地区（鬼崎漁場 5 点，小鈴谷漁場 6 点）と西三河地区（手三貝漁場 6 点）で，水流噴射式けた網を用いてアサリ及び食害生物（ツメタガイ，ヒトデ類）の生息状況を調査した。アサリと食害生物は，採捕された個体数と曳網面積から，各漁場における 1 m^2 あたりの平均密度を算出した。

(2) 採泥調査

平成 28 年 8 月から平成 29 年 1 月に，図 1 に示した調査漁場の腰マンガ漁場 4 点（味沢実録境，衣崎伍保，衣崎丙，吉田 8 号）で，軽量簡易グラブ採泥器（採泥面積 0.05 m^2 ）¹⁾ を用いて採泥した。採泥した底土表面から，コアサンプラー（ $\phi 76\text{ mm}$ ）により試料を採取し，初期着底稚貝（殻長 $0.2\sim 3.0\text{ mm}$ ）を計数した。粒度は，採泥した底土の表面から約 10 cm の深さまでを採取し，その組成を調べた。



図 1 調査漁場

結果及び考察

(1) 資源調査

各漁場のアサリ，ツメタガイ，ヒトデ類の平均密度推移を図 2 に示す。鬼崎漁場のアサリの密度は 4 月 (0.64 個/ m^2) から 8 月 (43.43 個/ m^2) にかけて増加し，8 月が最も高かったが，8 月から 10 月 (4.19 個/ m^2)，10 月から 1 月 (0.08 個/ m^2) にかけて減少した。8 月から 10 月にかけての減少は，4 月から継続して採捕されていた河口域の調査点での減少が大きく影響した。この調査点で，10 月の調査時に漁具に付いた底土を確認したところ，黒く還元的でヘドロ状に変化していたことから，底質が悪化し，アサリが減少したと考えられた。ツメタガイの密度は 4 月 (0.15 個/ m^2) が最も高く，6 月から 1 月は $0.02\sim 0.04$ 個/ m^2 で推移した。ヒトデ類の密度は 1 月 (0.13 個/ m^2) が最も高く，8 月 (0.02 個/ m^2) が最も低かった。

小鈴谷漁場のアサリの密度は 6 月 (0.14 個/ m^2) から 12 月 (8.94 個/ m^2) にかけて増加し，12 月が最も高かった。その後，1 月 (2.73 個/ m^2) に減少したが，2 月 (3.88 個/ m^2) にわずかに増加した。6 月から 12 月にかけての増加の要因として，10 月及び 12 月の調査で主に殻長 $10\sim 20\text{ mm}$ の稚貝が採捕されたことから，平成 27 年度の秋生まれと推定される個体が，漁具の網目に残るサイズに成長して採捕されるようになったためと考えられた。ツメタガイの密度は 10 月 (0.22 個/ m^2) が最も高く，ヒトデ類は 2 月 (0.01 個/ m^2) でのみ確認された。

手三貝漁場のアサリの密度は 5 月 (17.52 個/ m^2) から 11 月 (133.55 個/ m^2) にかけて増加し，11 月が最も高かった。しかし，11 月から 2 月 (1.13 個/ m^2) にかけて急減した。ツメタガイ及びヒトデ類の密度はアサリの密度推移と同様の傾向を示し，両者とも 11 月 (1.62 個/ m^2 ， 1.84 個/ m^2) が最も高く，2 月 (0.05 個/ m^2 ， 0.78 個/ m^2) には減少した。このことから，11 月から 2 月にかけての減少要因の一つとして，ツメタガイやヒトデ類による食害が考えられた。

今回の調査結果から，時期によって多寡はあるものの，いずれの漁場においても常に食害生物が確認されており，アサリは通年にわたる食害を受けていると考えられた。

このことから、水揚げ量の調整などの資源管理と並行して、定期的に食害生物の駆除を実施し、積極的に漁場管理することが効果的であると考えられた。今後も各漁場において定期的にモニタリングを実施してアサリ及び食害生物の生息状況を把握するとともに、アサリ資源の減少要因を考慮した資源管理方法を検討していく。また、各漁場で共通して秋から冬にアサリが減少しているため、この原因究明と秋から冬のアサリ減耗対策についても検討する必要がある。

(2) 採泥調査

腰マンガ漁場4点の初期着底稚貝密度を図3に示す。初期着底稚貝密度は、10月から1月にかけて吉田8号で極めて高く、最も密度の高かった10月は44,825個/m²であった。他地点では10月に衣崎伍保で1,963個/m²、衣崎丙で545個/m²、味沢実録境で109個/m²であった。

腰マンガ漁場4点の粒度組成を図4に示す。各漁場における季節変動はほとんどみられなかったが、漁場間で組成が異なっていた。4点のうち、吉田8号の底土が最も粗く、他の漁場と比較して中礫、細礫、粗砂の割合が高かった。一方で、衣崎丙の底土が最も細かく、細砂が約90%を占めていた。

今回の調査で、吉田8号で初期着底稚貝が多く確認された要因の一つとして、底土が他の地点よりも粗く、稚貝の着底に適した場所であったと考えられた。今後も初期着底稚貝の発生量を把握するとともに、初期着底稚貝が高密度で発生する漁場の条件を明らかにする必要がある。

引用文献

- 1) 宮脇 大・山本直生・横山文彬(2014)有用貝類資源形成機構調査,平成25年度愛知県水産試験場業務報告,16-17.

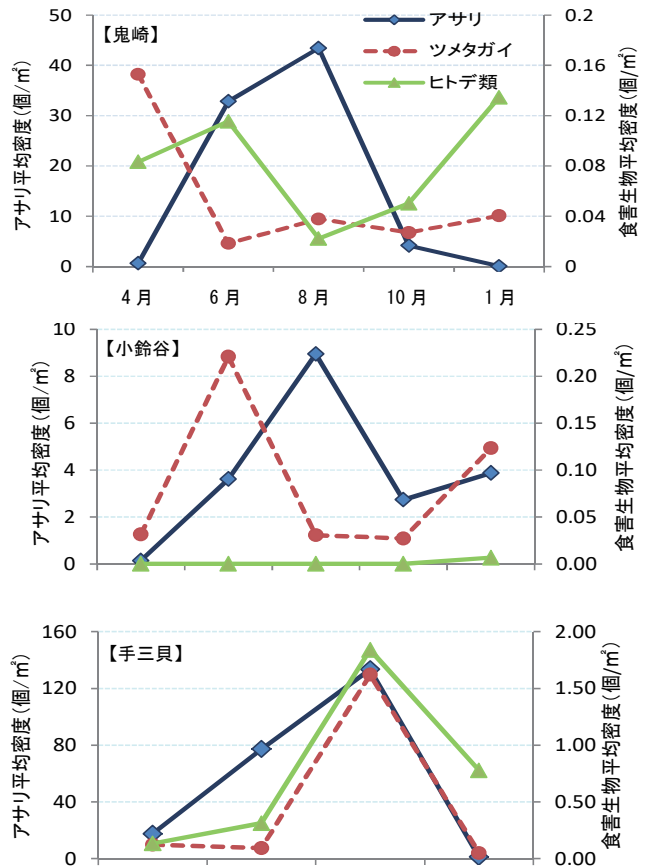


図2 各漁場のアサリと食害生物の平均密度推移

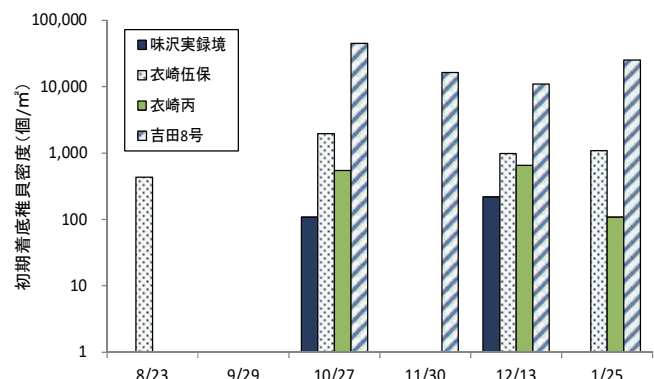


図3 腰マンガ漁場4点の初期着底稚貝密度推移

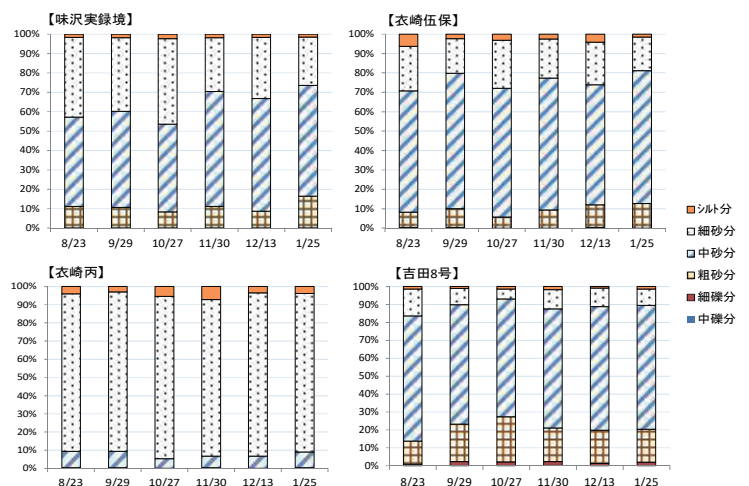


図4 腰マンガ漁場4点の粒度組成

トリガイ資源調査

宮川泰輝・小椋友介

キーワード；資源管理計画，トリガイ，貝けた網

目 的

トリガイは、貝けた網漁業の主要な漁獲対象種であるが、年ごとの資源変動が激しく、漁獲量は不安定である。そのため、漁期前に形成された資源状況を把握し、資源状況に対応した資源管理を行う必要がある。そこで、トリガイの資源が形成される秋～冬季の分布状況を調査した。

方 法

三河湾のトリガイの分布密度を把握するため、平成 28 年 10 月 25 日、12 月 13 日、平成 29 年 2 月 9 日の計 3 回、三河湾貝桁協会所属の小型底びき網漁船（貝けた網漁船）を用船し、幅 4.5m、目合い約 30mm の網を湾内 16 点（図 1）でそれぞれ 500～1500m 曳網した。漁獲物は適宜分割して持ち帰り、漁獲物の中からトリガイを選別し、殻長を測定した。なお、10 月 25 日の St. 14、15 及び 2 月 9 日の St. 1 は欠測となった。

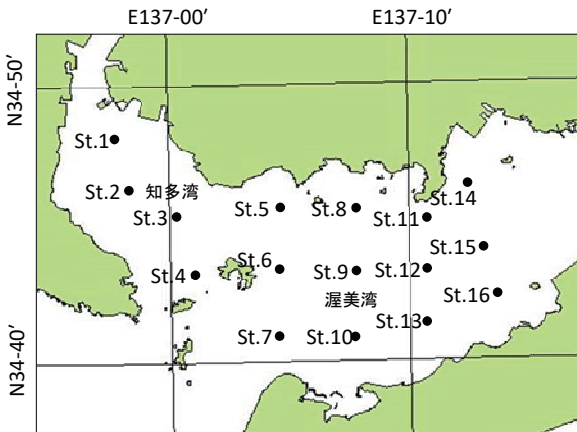


図 1 調査点

結果及び考察

トリガイの分布密度を表に、その変遷を図2に示した。トリガイは10月にSt. 1, 4やSt. 10で採捕された。12月は渥美湾の北西部や南東部、知多湾で広く採捕された。一方、10月に分布が認められたSt. 1やSt. 10では採捕されなかった。2月には、新たに渥美湾の北東部でも採捕された。知多湾では分布密度が減少していた。St. 7とSt. 15では、調査期間中にト

リガイは採捕されなかった。

トリガイの殻長組成を図3に示した。10月はSt. 1で50mmと30mmを中心とする2群が分布しており、St. 4, 10では30mmを中心とする1群のみであった。

知多湾や渥美湾の北西部のSt. 2, 4, 5, 6, 8では、12月に40～50mmを中心とする個体が認められ、2月に50～60mmに成長していた。これらの調査点では、概ね同様な殻長組成の推移を示したことから、10月にSt. 4で認められた群と同じ時期に発生した群と考えられた。このため、10月のSt. 4以外の調査点では、網の目合いより小さな個体が採捕できなかった可能性がある。

渥美湾の湾奥部や南東部のSt. 9, 13, 16では、12月に20～30mmを中心とする個体群が、2月に40～50mmに成長していた。

渥美湾の北東部のSt. 11, 12, 14では2月に30～40mmを中心とする、他の海域よりも小型の個体群が採捕された。

以上のように、分布密度と殻長組成の推移から、湾内では海域によって発生時期が異なる群が生息していると推察された。

このことから、資源を有効に利用するためには、小型貝が多く分布する海域では、解禁直後は操業を控えるなどの資源保護が有効であると考えられた。

また、知多湾ではトリガイの分布密度が漁期前に減少していく傾向が見られた。今後はこれらの減少要因についても検討していく必要がある。

表 トリガイの分布密度

St.	(個/1000m ²)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10月25日	10.9	-	-	2.3	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	欠測	欠測	-
12月13日	-	2.9	0.4	12.4	5.7	1.9	-	10.8	0.7	-	-	-	0.4	-	-	2.8
2月9日	欠測	0.2	-	1.7	6.5	0.6	-	18.7	7.3	0.4	0.9	1.5	1.3	9.1	-	7.4

-は採捕個体なし

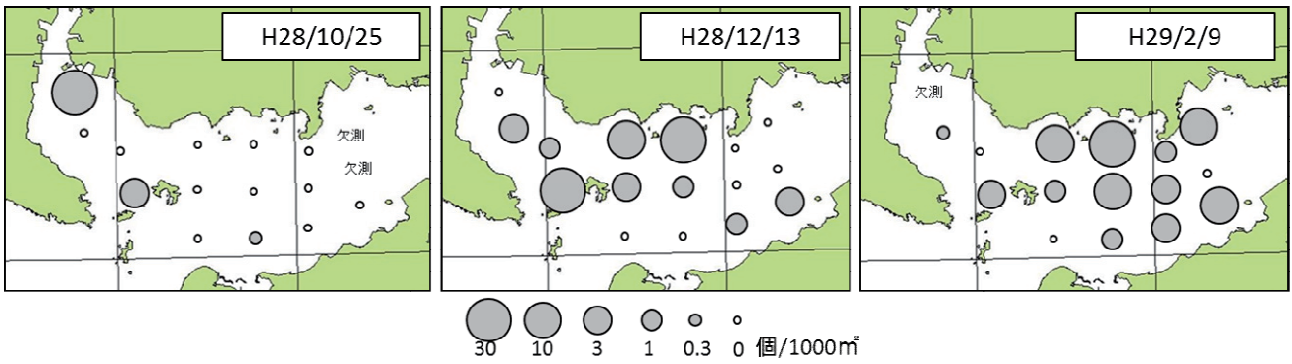


図2 トリガイの分布密度の変遷

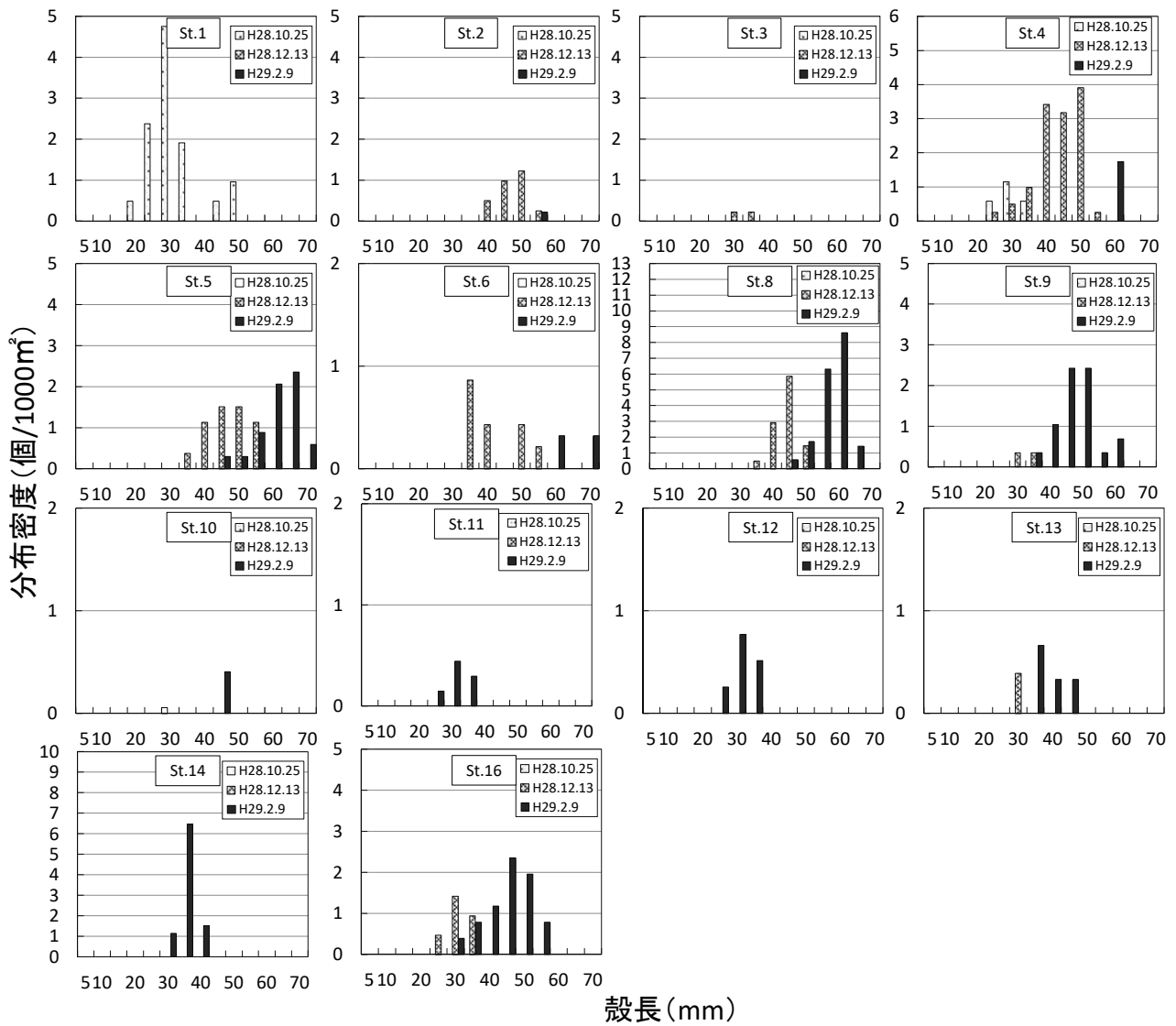


図3 トリガイの殻長組成

(2) 漁獲実態調査

渥美外海漁場調査

荒木克哉・下村友季子・中村元彦

キーワード；渥美外海板びき網，小型魚混獲，魚種構成

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洋構造物が無い平坦な海域，瀬になっているデヤマ海域（以下：軍艦礁，魚礁なし，デヤマ）の3海域（図）において，平成28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，10節の袋網を使用し50～60分の試験操業を行った。漁獲物の大きさや重量を種類ごとに計測し，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

調査海域ごとの漁獲量は，デヤマ（105kg/h）、軍艦礁（45kg/h）、魚礁なし海域（26kg/h）の順に多かった。

主な漁獲物（重量上位5種）はデヤマではアカエイ，ウチワザメ，ヒゲソリダイ，ホシエイ，ギマ，魚礁なし海域ではカミナリイカ，ホウボウ，アカエイ，シロサバフグ，ガンゾウビラメ，軍艦礁ではマダイ，チダイ，シロサバフグ，ホウボウ，ヒラメであった。魚種ごとに漁獲状況をみると，シロサバフグ，ホウボウ，カミナリイカは全調査海域で漁獲されたが，チダイ，ヒラメは軍艦礁のみで漁獲され，ウチワザメ，ホシエイ，ヒゲソリダイ，ギマ，コウイカはデ

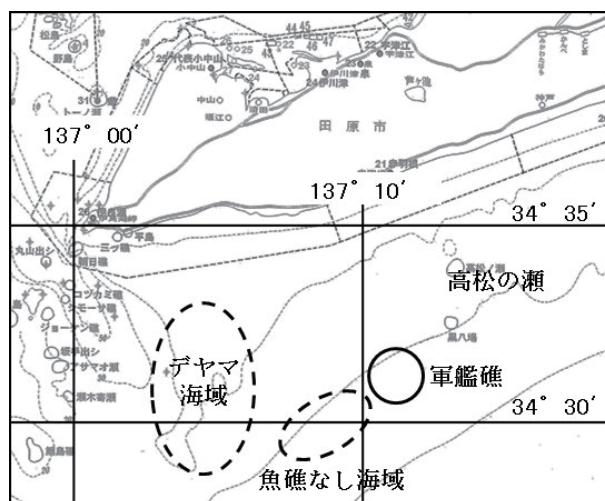


図 調査海域

ヤマのみで漁獲された（表1）。

デヤマと魚礁なし海域では，エイ類が漁獲され，特にデヤマでは尾数で30%（35個体）、重量で83%（58.7kg）を占めた。軍艦礁ではマダイ，チダイ，ヒラメ等が重量，尾数ともに他の海域よりも多く，これらの魚種は魚礁付近にいたことが確認された。

(2) 漁獲物のサイズ（表2）

マダイは，尾又長11～34cmの個体が漁獲され，特に12～15cmの小型個体の漁獲が多く，全個体数の58%を占めた。ホウボウは，体長14～27cmの個体が漁獲され，特に17～19cmの個体が多く，20cm以下の個体の占める割合は85%となっていた。また，チダイ，シロサバフグなど，多くの水産重要種で体長20cm以下の比較的小型の個体が漁獲されていた。

渥美外海板びき網では主に10～13節程度の袋網を用いている。今回使用した10節の網目では，小型魚の混獲がみられており，より大きい網目を使用することで，小型魚の混獲を減らし，資源を有効活用することができると思われる。

表1 漁獲物組成

魚種	重量(kg/h)			個体数(尾/h)		
	デヤマ	魚礁なし	軍艦礁	デヤマ	魚礁なし	軍艦礁
ウチワザメ	23.9			15		
アカエイ	58.7	6.9		19	37	
ホシエイ	4.8			1		
ヒゲソリダイ	5.1			18		
ギマ	2.6			10		
マトウダイ		0.2			1	
ホウボウ	1.5	7.2	4.3	12	66	27
カワハギ	0.1	0.1	0.1	1	1	1
ガンゾウビラメ	0.1	0.5	0.6	1	4	4
シロサバフグ	2.3	2.1	7.7	9	12	38
マダイ	1.3		13.3	3		62
チダイ			13.1			37
ヒラメ			3.3			4
ゴテンアナゴ			0.2			4
ミシマオコゼ			0.3			1
コウイカ	0.3			1		
カミナリイカ	0.4	8.4	1.7	1	13	2
アオリイカ	1.9		0.7	8		2
その他	1.6	0.2		17		
合計	105	26	45	116	134	181

表2 漁獲物のサイズ組成

魚種	体長・尾叉長・全長・外套長階級(cm)																			計測部位
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
ギマ								3		4	1	2								
カワハギ		2	1																	
マトウダイ							1													
ホウボウ				1	3	8	23	31	15	9	7	2	1	2	1	2	1			
シロサバフグ								11	9	9	9	9	3	1	1	3	1	3	1	
マダイ	3	6	11	13	5		2	2	2	1	1		1	3		3	3	3		
チダイ			1	4	1			1		1	2	7	5	2	6	6	1	1		
ヒラメ																				
ゴテンアナゴ													1							
コウイカ				1																
カミナリイカ					2	2	4	2	1	2	3									
アオリイカ				2	3	1	3		1											

魚種	体長・尾叉長・全長・外套長階級(cm)																	計測部位	
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		47
ギマ																			体長
カワハギ																			体長
マトウダイ																			体長
ホウボウ																			体長
シロサバフグ	2	1	1	1															全長
マダイ	2	3	1	1	2														尾叉長
チダイ	1																		尾叉長
ヒラメ										1				1			1	1	全長
ゴテンアナゴ	2									1									全長
コウイカ																			外套長
カミナリイカ																			外套長
アオリイカ																			外套長

イカナゴ捕食実態調査

植村宗彦・大古田達也・石川雅章・壁谷信義
山本寛幸・清水大貴・久田昇平

キーワード；イカナゴ，夏季減耗，食害

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みられる。夏眠期の減耗要因は，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，大型の魚食性魚類による捕食の可能性が考えられる。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，イカナゴの捕食実態を調査する。

材料及び方法

イカナゴ捕食魚類の入手は，デヤマ海域等において操業中の小型底びき網等に入網した漁獲物(主にエイ類)及び平成 28 年 10 月 25 日に行った小型底びき網漁船による試験操業によって得た。

試料は魚体測定の後，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。

結果及び考察

イカナゴ捕食者の試料は，アカエイ，ホシエイ，ウチワザメ，マエソ，ホウボウの 5 種，合計 103 尾が得られた。このうち，大型の個体 51 尾について胃内容物を調べた結果，イカナゴを捕食していたのは 9 尾で，合計 117 尾のイカナゴを食べていた。特に 8 月 1 日に得られたホシエイでは 6 尾中 5 尾がイカナゴを捕食しており，被食されたイカナゴは 104 尾と最多であった(表)。

8 月 1 日の被食イカナゴと 7 月 21 日の空釣り調査結果で得られたイカナゴの体長を比較したところ，被食イカナゴの体長分布は当歳魚の範囲でより小型の個体の割合が多かった(図)。

今年の調査結果からも，高次捕食者により小型の当歳魚が捕食されている実態が明らかとなった。昨年までの調査結果とあわせて考えると，夏季の減耗要因の一つと考えられる高次捕食者による食害を軽減するためには，当歳魚のうち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。

表 イカナゴ捕食実態調査結果

魚種	日時	場所	試料数※ (尾)	イカナゴ捕食 試料数(尾)	被食イカナゴ数 (尾)	その他の胃内容物
アカエイ	5月11日	デヤマ	2	1	10	その他魚類、カレイ類、モギエビ、多毛類
アカエイ	8月1日	デヤマ(ばっち)	2	0	0	多毛類、空胃1
アカエイ	8月31日	デヤマ	2	0	0	エソ類、カレイ類、カニ類
アカエイ	10月25日	軍艦礁	0(7)	-	-	小型のため計測せず
アカエイ	10月25日	大山沖	1(37)	0	0	大型の1個体のみ計測
アカエイ	10月25日	デヤマ	14(19)	0	0	多毛類、ナメクジウオ
ホシエイ	7月7日	高松の瀬	7	0	0	エビ類、クロエリギンポ、その他魚類
ホシエイ	8月1日	デヤマ(ばっち)	6	5	104	エビ類、クロエリギンポ、イワシ類、タイワンイカナゴ
ホシエイ	10月25日	デヤマ	1	0	0	アカエビ
ウチワザメ	10月25日	デヤマ	14(19)	3	3	エビ類、ネズツポ科、不明魚類、多毛類、空胃3
エソ	7月7日	高松の瀬	1	0	0	カレイ類、モギエビ、その他魚類、多毛類
ホウボウ	6月29日	デヤマ	1	0	0	ネズツポ、その他魚類

* ()内は入網尾数

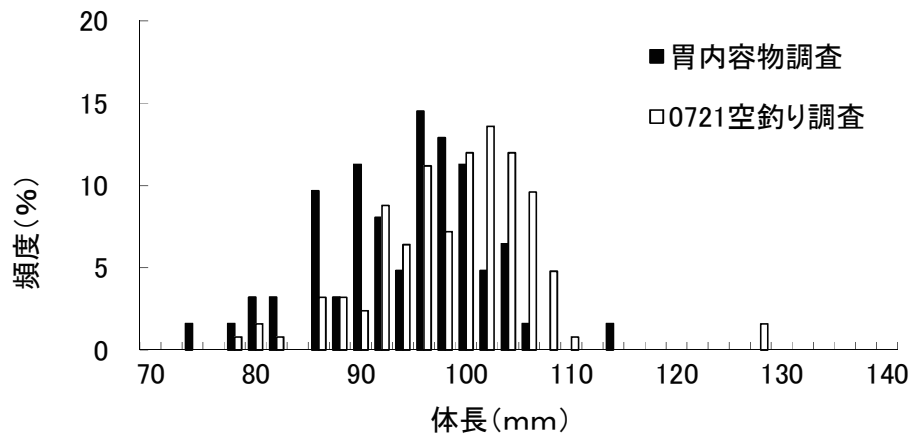


図 夏眠魚と被食魚の体長組成

(3) 漁具改良調査

下村友季子・荒木克哉・中村元彦

キーワード；資源管理計画，小型底びき網，漁具改良

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、資源管理措置として休漁が実施されているが、休漁日数の増加は漁業者の減収につながるため限界があり、他の方策を検討する必要がある。

一方、近年の底生資源の減少は小型魚の混獲が一つの要因であると考えられるため、これを軽減することが資源管理の有効な方策として想定される。平成 28 年度は、目合や漁具構造の違いによる漁獲特性と小型魚混獲防止効果を調べるため、袖網目合拡大試験とハンドロープ比較試験を行った。また、袋網の目合拡大について検討するため、14 節の袋網の網目選択率を求めた。

方 法

試験は図 1 に示す海域で通常速度（3.5-3.6 ノット）で曳網し、漁獲物は種類ごとに重量・個体数の計測を行った。袖網目合拡大試験とハンドロープ比較試験では、連続する試験漁具と現行漁具の試験を 1 セットのデータとし、現行漁具の漁獲物の重量に対する試験漁具の漁獲物の重量の割合（以下、重量比）を求めた。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 $\Sigma y / \Sigma x$ （ y ：試験漁具の漁獲物重量， x ：現行漁具の漁獲物重量）を使用した。

(1) 袖網目合拡大試験

現行の目合が 7 節（一辺約 2.5 cm）の網（以下、現行袖網）と、目合を 3 節（一辺約 7.5 cm）に拡大した網（以下、試験袖網）の漁獲物の重量比を求め、漁獲物の種類ごとの袖網の目合による漁獲特性の違いを検討した。なお、結果及び考察には過去に実施した試験のデータを含む。

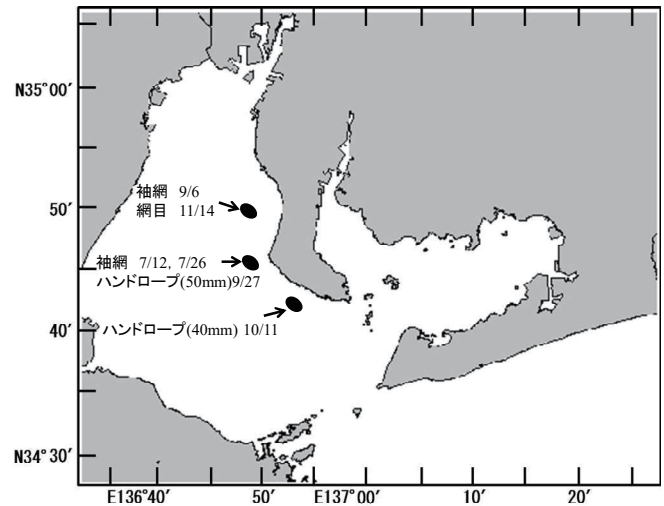


図 1 調査海域

(2) ハンドロープ比較試験

ハンドロープの比較は、現状で使用されている積巻（直径 50mm で、ポリエステル製ロープにスパンロープを巻いたもの）と、単一 40mm 及び単一 50mm（直径 40mm 及び 50mm のポリプロピレン製ロープ）を用いた場合の漁獲物の重量比を求め、ハンドロープの種類による漁獲特性の違いを検討した。なお、単一 40mm の結果及び考察には過去に実施した試験のデータを含む。

(3) 袋網網目試験

14 節の袋網の網目選択率を求めめるため、カバーネット法による調査を行った。

結果及び考察

(1) 袖網目合拡大試験（表 1）

漁獲対象種の重量比はガザミで 1.66，アジ類で 0.86 と 1 に近く、ガザミなどの大型のものや遊泳力の大きい魚類は袖網の目合が大きくても漁獲された。一方でサルエビなどの小型の生物や非漁獲対象種の重量比は 1 より小さく、試験袖網から抜けていた。試験で使用した 3 節の袖網では全体の漁獲量は減少したが、重要な漁獲対象種であるシャコやマアナゴに対する集魚効果を上げることができれば、小型魚や非漁獲対象種の混獲を減らすことが可能であ

ると考えられた。

(2)ハンドロープ比較試験

積巻と単一 40mm の比較では、漁獲対象種の重量比はガザミ、アジ類、カレイ・ヒラメなどの大型の生物や遊泳力の大きい魚類などで 1 より大きく単一 40mm でよく漁獲されていたが、サルエビやアナゴ類などの小型の生物や底にいる生物、非漁獲対象種は少なかった（表 2）。単一 40mm では大型の生物や遊泳力の大きい生物に対する駆集効果があり、また、非漁獲対象種や底にいる生物はよく抜けていたことから、単一 40mm は曳網中に海底から浮いている可能性が考えられた。

積巻と単一 50mm の比較では、漁獲対象種の重量比は、ガザミやカレイ・ヒラメ、カマス属のような大型の生物や遊泳力の大きい魚類などで 1 より大きく、単一 50mm でよく漁獲されていたが、シャコやサルエビ、アナゴ類のような底にいる生物では重量比が 1 に近く、あまり変わらなかった（表 3）。また、非漁獲対象種は単一 50mm でよく獲れていた。単一 50mm ではほとんどの種類でよく漁獲されており、ハンドロープによる駆集効果が大きいと考えられた。また、底にいるものや非漁獲対象種が積巻に比べて多

く漁獲されていたことから、単一 50mm は曳網中に海底へ沈みこんで底にいる生物を寄せている可能性が考えられた。

非漁獲対象種の漁獲が多いが、袖網の目合拡大と組み合わせることで混獲を減らすことが期待された。

(3)袋網網目試験

袋網とカバーネットの両方に入網し、さらに個体数が十分であったサルエビの網目選択性曲線を求めた（図 2）。50%網目選択体長は 3.5cm、選択レンジは 0.89 となった。これらは大阪湾の結果¹⁾とほぼ一致しており、本試験で求めた選択性曲線は妥当であると考えられた。体長 5cm 以上の個体で網目選択率がほぼ 1 となったが、5cm では漁獲するにはまだ小さく、サルエビについては漁獲サイズ以下の個体の混獲を減らすため、目合拡大を検討する余地があると考えられた。

引用文献

- 1) 西川哲也・反田 實・長浜達章(1994) 大阪湾の小型底曳網(板曳網)におけるサルエビの網目選択性. 兵庫県立水産試験場研究報告, 31, 1-8.

表 1 袖網網目拡大試験における重量比

漁獲対象種				非漁獲対象種			
種類	Σx	Σy	重量比	種類	Σx	Σy	重量比
	現行7節	試験3節	$\Sigma y / \Sigma x$		現行7節	試験3節	$\Sigma y / \Sigma x$
ガザミ	3.7	6.0	1.66	ヒトデ	21.2	15.2	0.72
アジ類	44.2	38.2	0.86	その他 (ウニ・エビジャコ)	2.5	1.7	0.65
イボダイ	6.5	4.9	0.76	魚類	40.0	20.9	0.52
カレイ・ヒラメ	3.6	2.7	0.74	ゴミ (貝殻)	6.4	3.1	0.48
タコ類	12.9	9.4	0.73	カニ	78.8	34.1	0.43
シャコ	162.7	94.9	0.58	貝	26.7	6.7	0.25
アナゴ類・ハモ	8.6	4.9	0.57	エビ	3.7	0.6	0.17
ジンドウイカ	10.9	6.1	0.56				
その他魚類 (ホウボウ、サッパ、イワシ類)	29.4	11.3	0.39				
アカシヤ (サルエビ等)	21.5	5.4	0.25				

※ x = 現行袖網 (7節) の漁獲量kg, y = 試験袖網 (3節) の漁獲量kg

表2 ハンドロープ比較試験（単一 40mm）における重量比

漁獲対象種				非漁獲対象種			
種類	Σx	Σy	重量比	種類	Σx	Σy	重量比
	積巻	40mm	$\Sigma y / \Sigma x$ 40mm/積巻		積巻	40mm	$\Sigma y / \Sigma x$ 40mm/積巻
ガザミ	1.1	4.7	4.41	その他（シロボヤ・ウミシダ）	1.2	2.2	1.92
アジ類	7.2	15.2	2.12	魚類	24.7	26.6	1.08
カレイ・ヒラメ	1.4	2.5	1.79	ヒトデ	26.0	19.6	0.76
イボダイ	2.3	2.8	1.25	ゴミ（貝殻）	3.7	2.6	0.72
ジンドウイカ	6.4	7.6	1.19	カニ	23.6	15.1	0.64
その他魚（シロサバフグ、ギマ、シログチ）	20.0	22.9	1.15	貝	8.0	2.5	0.31
シャコ	101.6	88.6	0.87				
アカシヤ（サルエビ等）	5.1	4.0	0.78				
アナゴ類・ハモ	8.3	6.0	0.73				
コウイカ	0.9	0.6	0.71				
タコ類	9.9	6.5	0.65				
カマス属	11.4	2.0	0.18				

※ x = 積巻の漁獲量kg, y = 単一40mmの漁獲量kg

表3 ハンドロープ比較試験（単一 50mm）における重量比

漁獲対象種				非漁獲対象種			
種類	Σx	Σy	重量比	種類	Σx	Σy	重量比
	積巻	50mm	$\Sigma y / \Sigma x$ 50mm/積巻		積巻	50mm	$\Sigma y / \Sigma x$ 50mm/積巻
ガザミ	6.2	16.1	2.62	ヒトデ	0.6	1.0	1.68
ヨシエビ	0.2	0.4	2.20	貝	0.6	0.9	1.40
カレイ・ヒラメ	1.9	3.6	1.93	エビ	0.3	0.4	1.38
カマス属	1.1	1.3	1.24	ゴミ（貝殻）	1.4	1.9	1.30
ジンドウイカ	2.3	2.7	1.18	その他	0.1	0.2	1.30
シャコ	11.4	12.6	1.11	（ウミウシ類、オカメブンプク）			
アカシヤ（サルエビ等）	8.0	8.1	1.01	カニ	3.7	4.2	1.13
アナゴ類・ハモ	1.2	1.0	0.90	魚類	8.5	6.7	0.79
その他魚（シログチ・シロサバフグ・マダイ）	14.3	11.8	0.83				
アジ類	0.2	0.2	0.79				

※ x = 積巻の漁獲量kg, y = 単一50mmの漁獲量kg

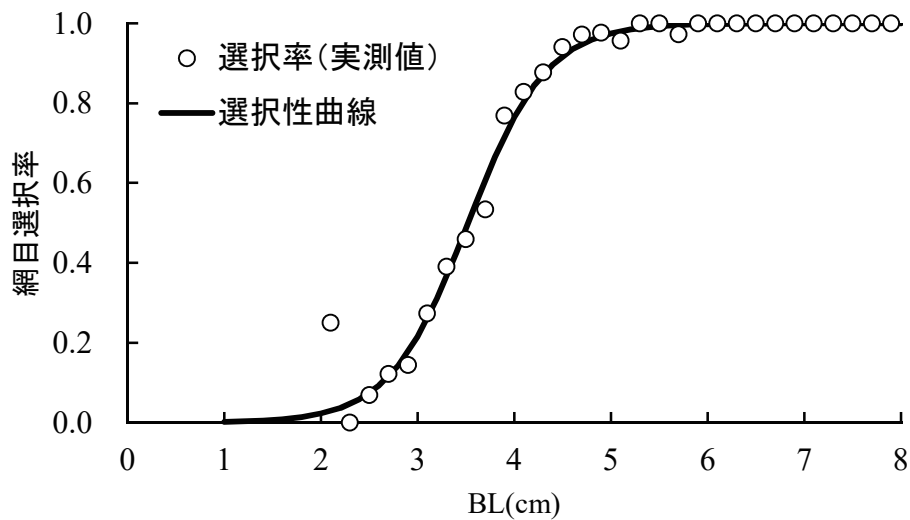


図2 サルエビに対する14節の袋網の選択性曲線

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・柴田晋作・岩田靖宏

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）。

開催場所：西尾市一色町公民館

開催時期：平成28年7月5日

参加人員： 98名

表1 学習会

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	平成27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
	ノリのバリカン症発生要因の解明と対策の試み	水産試験場 漁業生産研究所 松村貴晴
	貧酸素化が底生性魚介類資源へ与える影響と資源回復における湾奥部の重要性	水産試験場 漁場環境研究部 曾根亮太
	外来性ツメタガイ類によるアサリ食害被害とその対策	東邦大学 理学部 生命圏環境科学科 大越健嗣
	平成27年度県内アサリ資源状況調査の結果－特にアサリの定着性について－	水産試験場 漁業生産研究所 黒田伸郎

開催場所：水産試験場 本場
 開催時期：平成28年8月4日
 参加人員： 9名

表2 少年少女水産教室

名称	研修（学習・講習）	講師	所属及び氏名
少年少女水産教室	カッター漕艇実習	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
	地びき網漁業体験		
	生物採集		
	ロープ結び		
	講義「愛知県の水産業について」		
	三谷水産高校	教諭，生徒	

開催場所：愛知県水産会館
 開催時期：平成28年6月11日
 参加人員： 88名

表3 愛知の水産研究活動報告会

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】	水産試験場 坂野昌宏
	1 知多地区漁業士会の活動報告について 知多地区漁業士会 磯部治男	愛知県漁連 和出隆治
	2 種場の違うアサリ稚貝の移植後の成長について 西三河腰マンガ協会 稲垣 智	指導漁業士 杉山泰敏(大井)
	3 蒲郡市におけるアマモ場再生の取り組み 西浦漁友会 浦田圭太	指導漁業士 中島万三樹(吉田)
	【事例紹介】	指導漁業士 岩瀬 淳(三谷)
	近年の海や魚の変化について 水産試験場 漁業生産研究所 中村元彦	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28年 6月11日	33名	水産課，漁青連 他
	都市・漁村交流促進	岡崎市	8月23日	9名	愛知学泉短期大学
	関東・東海ブロック漁業士研修会	静岡県	9月2,3日	7名	関東農政局，各県漁業士 いとう漁協及び直営食堂
	認定漁業士研修	名古屋市	9月6日	2名	水産課，水産試験場

(2) 魚類防疫対策推進指導

(内水面養殖グループ) 岩田友三・稲葉博之
 (冷水魚養殖グループ) 白木谷卓哉・今井彰彦
 (観賞魚養殖グループ) 荒川純平・金田康見

キーワード；魚病，防疫，巡回指導，水産用医薬品

目 的

本県の主要養殖魚であるウナギ，アユ，マス類及びキンギョ等観賞魚と放流種苗のアユ，クルマエビ及びヨシエビについては，効果的な防疫管理が必要とされている。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使用が求められており，保菌検査を含む疾病検査，養殖現場への巡回指導及び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，必要に応じて疾病検査を行うとともに，巡回指導を行った。

放流用種苗のクルマエビとヨシエビについては放流前にPRDVの保有検査(PCR法)を，キンギョについてはSVCモニタリング調査(ウイルス分離検査)を行った。

また，東海・北陸内水面地域合同検討会，魚病症例研究会及び魚病部会に出席し，防疫対策に関する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，アユ及びマス類等養殖業者を対象に，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 魚病症例研究会 魚病部会 水産医薬品適正使用指導等会議 (アユ) (マス類) (ニシキゴイ) (キンギョ)	平成28年10月3・4日 平成28年12月7・8日 平成28年12月9日 平成28年12月19日 平成28年6月29日 平成28年12月9日 平成29年2月29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 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(8件;1,440検体) 放流用ヨシエビ(2件;360検体) キンギョ(2件;60検体)	平成28年5・7月 平成28年9月 平成28年4・11月	冷水魚養殖グループ 冷水魚養殖グループ 観賞魚養殖グループ
巡回指導	ウナギ(138件) アユ(5件) マス類(15件) チョウザメ(1件) ニシキゴイ(7件) キンギョ等(9件)	平成28年6月～平成29年1月 平成28年9月～平成29年1月 平成28年7月～10月 平成28年10月 平成28年10月～12月 平成28年12月～平成29年1月	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 冷水魚養殖グループ 観賞魚養殖グループ 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・ ニシキゴイ・キンギョ	平成28年4月～平成29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
水産用医薬品残留検査	公定法 ウナギ : 2成分, 4検体 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 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)	平成29年1月 " " 平成28年11月 " "	観賞魚養殖グループ