

事業実績

I 資源生態調査

1. 浮魚資源調査

この調査は水産庁東海区水産研究所の委託に係るものであり、境港に陸揚げされたまき網、船曳網の漁獲物のうち、マアジ、マサバ、マイワシ、ウルメイワシ、カタクチワシ、ブリの5魚種について日本海区水産研究所の作成した調査要綱に従い、生殖腺や胃内容物など魚体精密測定と銘柄別漁獲量調査を行った。

(1) 銘柄別漁獲量調査

イ 漁獲量(55年1月~12月)トン

漁業	延漁獲 統数	総漁獲量	かたくち いわし	まいわし	うるめ いわし	まさば	まあじ	その他
大中型まき網	2,281	170,997	156	106,098	8,574	53,528	1,220	1,421
小型まき網	1,723	34,882	775	22,208	2,950	5,143	713	3,098
計	4,004	205,879	931	128,306	11,524	58,671	1,933	4,514

ロ 魚種別銘柄別漁獲比率(1月~12月)

魚種 銘柄	年	55	54	53	52	51	50	49	48
		かたくち いわし	3.3%	5.3%	0.1%	1.5%	0.4%	33.8%	26.9%
かたくち いわし	大	62.0	11.6	90.8	87.5	99.6	52.6	72.9	96.6
	中	34.7	83.1	9.1	11.0	0.0	13.6	0.2	2.1
	小	21.1	10.5	6.9	0.1	0.4	2.4	6.0	1.4
まいわし	大	57.3	56.7	59.6	83.8	58.1	33.3	6.4	35.4
	中	21.5	32.8	33.5	16.1	41.4	64.2	87.6	63.2
	小	43.3	9.2	18.0	3.7	3.2	33.8	13.7	6.0
うるめ いわし	大	54.0	78.1	60.8	74.6	88.9	38.5	23.5	76.9
	中	2.7	12.6	21.3	21.7	7.9	27.7	62.8	17.1
	小	—	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.2
まさば	大	2.0	3.7	3.0	7.0	11.8	6.6	7.7	13.3
	中	33.5	44.8	17.2	33.4	29.9	28.5	68.9	13.8
	小	64.5	51.5	79.7	59.5	58.3	64.9	22.5	72.7
	豆	2.3	7.2	5.7	3.6	4.7	1.0	0.2	1.0
まあじ	大	7.4	20.6	23.8	33.4	12.2	6.6	1.5	1.9
	中	18.2	11.4	16.9	37.0	24.6	7.1	7.3	23.5
	小	72.1	60.7	53.7	26.0	58.5	85.2	91.0	73.6
	豆								

(2) 魚体の多項目精密調査

イワシ類は1銘柄1回につき30尾、その他の魚種は20尾づつとって、体長、体重、肥満度、性別、生殖腺重量、生殖腺熟度、摂餌重量および種類の査定を行った。測定の実績は次表のとおりである。

かたくちいわし		まいわし		うるめいわし		まさば		まあじ		ぶり	
回	尾	回	尾	回	尾	回	尾	回	尾	回	尾
2	60	17	690	12	847	18	680	2	40	—	—

2. 以東底魚資源調査

水産庁の委託により、日本海南西部日韓共同資源調査水域における底魚資源の実態を明らかにするため、第一鳥取丸を使用して底びき網により次の調査を行った。

(1) 主要魚種分布調査

55年9月より11月の間に6航海の調査を行った。成果の概要は次表のとおりである。

なお、調査結果の詳細は別途に日本海区水産研究所へ提出した。

漁区	漁場水深	曳網回数	漁獲量	漁獲/曳網	備考
837	204～224 m	4回	15箱	3.75箱	1箱20kg入
847	202～212	5	16.5	3.30	投棄魚も含む
848	180～212	6	24	4.00	
849	172～206	6	24.4	4.07	
859	197～250	33	133	4.03	
		54	212.9	3.94	

(2) 体長組成調査

主要魚種について体長組成、体重、生殖腺等の測定を行った。実績は下表のとおりである。

そうはち	ひれぐろ	あかがれ	すけとう	まだら	はたはた	とげざこ えび	もろとげ あかえび	いばら えび	ずわい かに
5回	5	2	1	1	7	3	3	2	1
207尾	414	79	30	51	569	196	113	55	88

(3) ズワイガニ標識放流

ズワイガニの資源動向を明らかにするため隠岐島西方の847、848、849及び859漁区においてズワイガニ2,226尾の標識放流を行ったが、55年8月末までに4尾の再捕があった。このうち、1尾は52年に放流したものである。

3. 沿岸重要資源生態調査

目的

栽培漁業の展開を目標として種苗放流に関する基礎資料を得るため、本県沿岸重要資源であるヒラメ・カレイ類等の生態生活史の基本的調査を行う。

方法

試験船により砂丘沖を主体に小型底曳網を曳網しヒラメ・カレイ類の生物調査として、メイタガレイの魚体測定と精密調査を実施した。またイタヤガイを市場購入し、ドリル穿孔法による標識放流を実施した。

結果

イタヤガイの標識放流は殻長69～113%の高年貝439個を砂丘沖水深30mに放流した。なおメイタガレイの精密調査については後日報告の予定である。

4. 200カイリ水域内漁業資源調査

水産庁の委託により、我が国200カイリ漁業水域内における漁業資源を科学的根拠に基づいて評価し、漁獲許容量等の推計に必要な関係資料を整備した。

(1) 標本船調査

大型まき網1、小型まき網1、中型沖合するめいか釣1、小型沿岸するめいか釣1隻を標本船にえらび操業実態細目調査を行った。

調査の実績は次表のとおりである。

漁業	屯数	調査期間	対象魚種	漁業	屯数	調査期間	対象魚種
大型まき網	95.79	55年4月～ 56年3月	さば、あじ いわし類	中型いか釣	99	55年5月 ～12月	するめいか
小型まき網	14.70	55年4月～ 56年3月	〃	小型いか釣	4.99	55年4月～6月 56年3月	〃

(2) 生物測定

まさば、まあじ、まいわし、かたくちいわし、ぶり、べにずわい及びするめいかの7魚種について、体長組成及び体長、体重の測定を行った。測定の実績は次のとおりである。

調査項目	まさば		まあじ		まいわし		かたくち いわし		ぶり		べにずわい		するめいか	
	回	尾	回	尾	回	尾	回	尾	回	尾	回	尾	回	尾
体長組成	24	4,927	6	656	29	3,853	7	798	4	345	1	557	22	1,298
体長・体重	25	1,584	3	150	31	1,200	12	395	—	—	—	—	18	1,124

(3) 卵稚仔魚群分布精密調査

沖合漁海況調査における海洋観測の際に、併せて丸特ネット及びノルパックネットで深度150 mから表層までの鉛直採集を行い、まいわし、うるめいわし及びかたくちいわしの卵及び稚仔と、まさば、まあじ及びするめいかの稚仔の査定を行った。またプランクトン沈殿量の測定と主要構成種の同定もあわせて行った。調査の実績は下表のとおりである。

月	採集地点	ネット	サバアジ稚仔	マイワシ		ウルメイワシ		カタクチイワシ		キウリエソ		スルメイカ	その他のイカ・タコ類	その他	
				卵	仔魚	卵	仔魚	卵	仔魚	卵	仔魚			稚仔	稚仔
4	30	丸特	0	9	20		1	1	4	185	15	0	11	37	17
9	20	ノルパック	-	-	-	-	-	16	26	308	54	0	21	-	-
10	20	//	-	-	-	-	-	3	2	96	48	5	6	-	-
11	20	//	-	-	-	-	-	4	1	46	28	4	1	-	-
3	28	丸特													

5. 海洋牧場開発調査

目的

異常発生など変動の大きいイタヤガイの全生活史の総合的管理による生残率の増大をはかり、生産の安定供給を行うため、幼稚仔期大量発生機構及び着底稚貝の生育条件を解明する。

方法

試験船（17.84トン デ160馬力）を使用し、賀露・浜村・橋津沖を調査した。浮遊幼生調査はノルパックネットNXX13また稚貝調査は貝桁ジョレンで実施した。

なお稚貝の標識放流はドリル穿孔法により実施した。

結果

昭和55年度「近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究」（マリーナランチング計画）（水産庁・日本海区水産研究所）に報告した。

II 漁場環境調査

1. 沖合漁況海況調査

目的

沿岸・沖合漁業に関する漁況及び海況を調査研究し、その結果に基づいて作成された情報を普

及広報し漁業経営の安定を図る。

方 法

県内及び近県の漁況と海況の情報を収集し、これらの資料を整理分析して旬ごとに漁海況旬報を作成し関係機関に配布した。

結 果

海 況：春季では冷水域が隠岐島北方にあり、暖水域は日御崎沖より隠岐島周辺に広がり隠岐島北方～北西海域にかけて強い潮目を形成していた。水温は表面では平年並か 1°C 低め、 50 m 層では平年並かやや低めで経過していた。

夏期の海況は7月では表面水温が 1°C 低め 50 m 層では平年並かやや高めであったが、8～9月には異常低温現象のため表面水温で $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 低め、 50 m 層では $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 低めと極めて低温で経過した。秋季には表面水温が平年並かやや低め 50 m 層ではやや低めの水温へと回復した。しかし、冬期には異状寒波の影響により、表面水温で $1\sim 3^{\circ}\text{C}$ 低め、 50 m 層でも $1\sim 3^{\circ}\text{C}$ も低めに経過した。

漁 況：巾着網漁業は4～5月には、マイワシの漁獲が多く、サバは例年に比較して漁獲は半減した。夏期には全般的に漁獲は減少したが、ウルメイワシ、サバの割合が多かった。秋期にはマイワシ主体の漁況であり、特に11～12月には約25,000トンと極めて多く漁獲された。冬期においてもマイワシ大・中羽が多獲され漁況は好調に経過したがサバの漁獲は低調であった。

巾着網漁業の各魚種別の漁獲量は、大・中型巾着網がサバ53,528トン(31%)、マイワシ106,098トン(62%)、ウルメイワシ8,574トン(5%)、アジ1,220トン(1%)、カタクチイワシ156トン(0.1%)、その他1,421トン(1%)の合計170,997トンであり、小型巾着網がサバ5,143トン(15%)、マイワシ22,208トン(64%)、ウルメイワシ2,950トン(8%)、アジ713トン(2%)、カタクチイワシ775トン(2%)、その他3,093トン(9%)、合計34,882トンであり、総計205,879トンと漁獲量はマイワシ資源の増大にともなって史上最高を示した。

スルメイカの漁況は5～6月はやや低調に経過したが、夏秋期の7～11月には漁況は順調であった。漁場は冷凍船では沿海州沖合を中心に形成され、生船はウツリヨウ島北方の北緯 $38\sim 40$ 度の海域に漁場が形成された。冬期には竹島、隠岐島近海において冬生れ系群の南下がやや多く、漁況はやや好調に経過した。

年間の漁獲量は生船が7,445トン、1航海当たり4.5トン、冷凍船が9,257トン、1航海当たり28トンの総計16,702トンであった。

本年のスルメイカ資源は春生れ、秋生れ系群とも、昨年、一昨年よりは増加しており、また、冬イカ系群も資源状態がやや回復していた。

2. 沿岸漁海況調査

目的

海況および漁況の変化、変動を把握し、沿岸漁業資源の合理的利用と操業の効率化を図る。

方法

沿岸海洋観測（水深 200 m 以浅、12 定点）を実施し、また、県内・県外から海況、漁況情報を収集する。

結果

海況：水温は昨年と比べると 4～6 月は、0、50、100 m 層とも 0～1.0℃低めであるが、7～9 月は冷夏の影響を受けて、0 m 層は、10～20℃低めである。平年（1964～1978 年の平均値）と比べると 0 m 層は低めに推移し、特に 8～9 月はかなり低めに推移している。50 m および 100 m 層は“平年並み”か“やや低め”で、0 m 層に比べ冷夏の影響は少ないようである。

漁況：スルメイカ（沿岸一本釣）は、4～5 月は平年（1975～1978 年の平均値）の 60～80% であるが、6～9 月には 1.1～3.7 倍の漁獲量であった。ケンサキイカ・ブドウイカ（シロイカ）は全般的に低調であった。ただ、9 月には平年を上回る漁獲量がみられた。シイラ・トビウオは好漁を示し、平年を上回る漁獲量であった。全般的に冷夏による漁獲量の減少は少なかったようである。

3. 餌料生物調査

目的

種苗放流適地に関する基礎資料を得るため、主要魚減耗の主因と考えられる餌料生物の分布生態をみた。

方法

本年度は鳥取砂丘沖を 4 月にベントスを S、M 採泥器で（0.05 m² 各点 2 回）、7 月に丸稚ネット 10 分曳にて採集し、各々の生態を調査した。

結果

ベントス：鳥取砂丘沖と賀露沖と分布密度を較べると本年度は各水深域共砂丘域が高く、特に多毛類はその傾向が著しかった。水深域で見ると 60、75 m 付近が両海域とも最多分布を示し、多毛類では *Qnuphis* sp. が優占種となっており、砂丘沖 60 m で 292 個体も出現した。又この点での多毛類は 28 種 413 個体である。他の生物では鮮っきりした優占種は見当たらないが、分布種類数が多い故、出現数も多かった。この 60～75 m 域を漸深、浅していくと分布も少なくなるが、浅海の 20 m 域でまた分布が多少増える。これは砂浜域特有の *Spiophanes bombyx* に

よるもので、砂丘沖 20 m で 165 個体を数えた。

この 2 つの分布は浅海域の最粗砂域と最細砂域に底質がなっており、潮流等の関連が大きく影響しているものと思われる。

浮遊生物：丸稚ネットを表層、中層に別けて曳網した結果、稚魚数、魚卵数、沈殿量共中層曳の方が多く採集された。又水深別では 30 m 域と採集最深域の 150 m に多く、ベントスの分布傾向と似かよっていた。分布種は表層にカタクチイワシ、中層には、カレイ類、キュウリエソ類等の分布が見られたが、未利用の有用魚族としてはタチウオの卵稚仔の分布に止まった。

4. 組織的調査研究活動推進事業

目的

中山町における水産業の実態を把握すると共に漁業者意向調査を行なうなどして諸問題を摘出し、これら解決方法について、行政機関、研究機関などで調整協議を行ない、水産業振興を図る。

方法

水産課、水産試験場で活動チームを構成し調査計画、資料、漁業者意向調査等の解析を行ない摘出した諸問題の改善方法について検討を行なう。

結果

中山町地先は、砂浜地帯の多い本県沿岸にあっては、大山火山帯の活動により形成された岩礁域の多い地区である。しかし、海岸線は、単調で遠浅さな上、北に面しており、養殖施設設置なり、漁港の立地条件は、極めて悪い。この地区での漁業形態は、アクアラング使用によるナマコ、サザエ等を対象にした潜水漁業と網漁業を主とし釣漁業を従とする経営体の中核をなしている。

年間出漁日数 150 日以上経営体は、昭和 53 年では、中山町 17 (23.5%)、全県 820 (49.1%) 昭和 54 年では、中山町 7 (12.5%)、全県 556 (39.4%) と中山町の経営体は、出漁日数の少ないことがわかる。

この原因としては、漁港の条件が全てとはいえないまでも大きな要因をなしていると推察される。

又地先の定着生物の漁獲依存度が極めて高く資源も減少傾向にある。

今後この地区の方向付けとしては、漁港の整備をより一層促進し、漁船を大型化し、出漁日数を増加させると共に回遊魚対象の漁法のウエイトを高めることである。

又、地先の漁場造成と種苗放流、漁獲物は、活魚を主体の流通に改善するなどの事業を推進することが必要と考察される。

Ⅲ 漁場開発試験調査

1. 浮魚漁場調査

(1) スルメイカ漁業試験

目的

日本海におけるスルメイカの資源・漁場形成・分布・生態などの変動機構を調査し、沖合スルメイカ漁業の安定をはかる。

方法

試験船第1鳥取丸により日本海中西部沖合のイカ漁場において海況調査・漁獲調査・資源調査などを実施した。

結果

調査は5月19日～9月5日にかけて8航海を行ない、調査期間中の漁獲量はスルメイカ9,368尾、水揚金額は640,350円であり、1尾当りの平均単価は71円であった。

本年も調査海域が我国の200海里海域内に制限されたため、夏季におけるスルメイカ漁場の北偏などにより、この海域のスルメイカ魚群の分布は少なく、調査の結果は極めて悪かった。

(2) まき網漁場調査

目的

我が国200カイリ水域内において、アジ、サバ、イワシ類などのまき網対象魚の漁場形成状況を明らかにし、浮魚資源の動向を把握することにより操業の指針をあたえ、まき網漁業経営の安定をはかる。

方法

日本海西部沖合海域における、浮魚の漁場形成を明らかにするため、海洋観測をおこなうと同時に魚群探知機により魚群の分布状況と、釣獲および集魚灯による魚種の確認を行なってその結果をまき網業者へ通報した。

結果

調査は5月下旬より12月上旬にかけて、竹島海域、隠岐北方、オキ堆海域などにおいて実施し、また、スルメイカ漁業試験、定線海洋観測などについても各航海ごとに魚群探知機により魚群の発見につとめた。

本年は全海域においてマイワシ魚群が広く分布していたが、特に11月には隠岐島西方～北西沖合において、マイワシ大・中羽の濃密な魚群を探知し秋漁期を豊漁えと導いた。

2 底魚漁場調査

第一鳥取丸（99.14トン）により、1そうびき底びき網の試験操業を9～11月の間、隠岐島近海において実施した。

このうち、隠岐島西方（133°E以西）漁区における調査結果は以東底魚資源調査の結果も加算すると次表のとおりである。

底びき網漁獲量（1曳網当り漁獲量kg）

魚種 年 度	そう はち	あ か がれい	ひれ ぐろ	まだら	すけと うだら	ほっこ くあか えび	その他 のえび	はた はた	ずわい ♂	ずわい ♀	その他	計
42	14.0	15.4	156.7	0.8	0.2	1.2	1.1	16.6	34.5	24.2	10.6	275.4
53	6.1	8.8	98.7	0	1.7	0.6	3.7	17.7	8.0	2.9	18.9	162.1
54	6.6	5.6	139.4	2.7	5.0	2.2	5.0	13.9	6.7	1.1	6.7	194.9
55	5.0	12.3	182.6	1.0	0.7	2.2	7.5	7.3	6.2	4.0	17.3	246.1

また隠岐島東方（133°E以东）の漁区における調査結果は下表のとおりであった。

（1曳網当り漁獲量kg）

魚種 年 度	そう はち	あ か がれい	ひれ ぐろ	まだら	すけと うだら	ほっこ くあか えび	その他 のえび	はた はた	ずわい ♂	ずわい ♀	その他	計
53	0.0	17.7	25.5				3.8	58.0	2.3	4.9	14.8	127.0
54	0.0	25.0	7.1				3.6	107.8	0.7	3.6	6.4	154.2
55	0.0	10.0	35.0					10.0	0.0	0.0	10.0	65.0

隠岐島西方の漁場における漁獲量は前年にくらべて26%増加しているが、その内容は商品価値のない小ヒレグロである。あかがれいとその他のえび（もろとげあかえび、とげざこえび等）には増加の傾向がみられる。

隠岐島東方の829漁区はあかえびとはたはたの好漁場であるが、本年は操業回数が少なかった（4回）ためか、隠岐西方漁場と同程度の漁獲しかなかった。

3 浮魚礁設置技術開発試験

目 的

砂浜海域において回遊魚（ハマチ・ヨコワ等）の滞溜集魚を計るため、地形海況条件に応じた中層浮魚礁の構造及び係留方式を確立し集魚効果を検討する。

方 法

鳥取県岩美郡岩美町羽尾距岸2.8～3.3km水深70mの海面下40mに側板面構造垂直型3基、

網状円筒垂直型 1 基の中層浮魚礁を設置した。前者は径 5 m 長さ 2.5 m、後者は径 3 m 長さ 1.5 m である。これ等の浮魚礁を魚探調査、三重網漁獲試験、潜水艇「はくよう」（最大深度 300 m 長さ 6.4 m 巾 1.6 m 深さ 2.7 m）により蛸集状況を把握した。

結 果

魚探調査では半径 300 m 以内とくに 100 m 以内に多く秋期がとくに多く蛸集している。

三重網漁獲試験では、ハマチ・ヨコワの餌料生物であるイワシ類の羅網が多く、タチウオが主体を占めるが、潮流の関係で実態を示していないようである。

潜水艇「はくよう」による調査では昭和 54 年度設置の浮魚礁にヒラマサの群集がみられ、7 月以降 11 月まで蛸集があったものと判断される。

浮魚礁の設置は本年度は昭和 56 年 3 月 4 日と遅れたが、構造及び 53～54 年度浮魚礁の詳細は、昭和 55 年度浮魚礁設置技術開発試験調査報告書として報告した。

IV 増養殖技術開発試験

1. 磯場増殖試験

磯根資源の増産を図るため、岩礁域の漁場評価、種苗放流のための管理技術の確立をめざす。

(1) 漁場評価調査

中山町及び名和町地先の沿岸岩礁域の水深 1～1.5 m の地点において杵取調査を実施した。

結 果

a 底 生 生 物

ウニ類では水深 1.0 m で $1118 g/m^2$ と最高値を示し、水深が深くなるにしたがって少しずつ減少し 1.5 m で $586 g/m^2$ となった。その他動物ではニシキウズガイ科のオオコシダカガンガラ、コシダカガンガラが主体で、水深別にみると 7.5 m において $25.9 g/m^2$ と最高値を示し、最低値は水深 1.0 m の $5.0 g/m^2$ であり、水深との相関はみられなかった。

b 藻 類

出現種は種子植物 1 種、緑藻 2 種、褐藻 21 種（うちモク類 8 種）、紅藻 30 種の合計 54 種であった。

水深 1.0 m 及び 2.5 m では、種類数、量とも多く、褐藻及び紅藻が主体でモク類は比較的少ない。5 m 以深では種類数はしだいに減少し、モク類が主体でその 90% 以上を占めるガラム場である。

2. 藻類種苗生産技術試験

沿岸岩礁域における藻類の増殖への展開を図るため、褐藻類を主体とした種苗生産技術の確立をめざす。

(1) モズク

今回も前年度同様の方法で4月中旬～5月上旬に岩美町網代地先において採集した中性複子のうを持った藻体を使って採苗を試みた。

越夏培養後に自然光にもどして大量培養を試みたが、雑藻が大量に混入し途中で中止した。

雑藻の混入を防ぐのが大量培養を試みる際の今後の問題点である。

3. 砂浜生物放流技術開発試験(ばい)

赤碓沖実験漁場内に海底定点を設け、定点から同時に採泥し、有機質量の調査を同年に亘り実施した。その結果、実験漁場内の有機炭素量は、各定点とも、月毎に大きな変化があり、移動、転化がはげしいと考えられた。3、4、5月頃の有機炭素量は、沿岸部は少ない定点が多かった。10、11、12月頃の有機炭素量は比較的に多い定点が多かった。

0才資源調査を小型バイ採集漁具によって漁獲試験をしたが、殻高40耗前後の1才バイと思われるバイの漁獲があった。バイと競合生物と思われるヤドカリ、ヒトデ、端脚類、貝類等が漁獲され、漁場内での餌料配分の検討が必要と思われた。

餌料添加試験を実験室及び漁場で実施した。

餌料として境港水産物加工団地の汚水処理場で処理されたサバ汚泥を使用した。実験室では30ℓ水槽で試験した処、餌料として効果があることがわかった。赤碓沖実験漁場へも添加した処、添加地点は他の地点より有機質量が多く、質的には効果があることがわかった。

4. 沿岸漁場造成技術開発試験

目的

沿岸漁場整備開発事業に基づく気高地区(大規模、人工礁)造礁域において、事業の進展にともなう生物環境の変動が予測されるため、漁場環境及び生産効果等の実態及び推移を明らかにして、今後の造礁技法指針とする。

方法

(1) 調査礁

(イ) 人工礁 組立礁 水深30～40m
角型礁

(ロ) 大規模礁 十字礁 水深15～20 m

(2) 内 容

(イ) 礁設置位置、範囲、安定度

(ロ) 礁被覆生物、蛸集生物

(ハ) 漁場利用実態、標本船調査

結 果

両事業とも当初計画と若干の変更はあったものの、毎年ほぼ順調に事業施行が行なわれ、本年度で完了した。

調査結果については、上記選定抽出礁での推移及び地区内漁場の利用状況等概略調査を実施し、年次別礁推移について比較検討した。

5. ズワイガニ増殖技術開発試験研究

目 的

日本海におけるズワイガニ資源の増殖を図るため、ズワイガニの浮遊期幼生および稚ガニの分布、生態の究明を行い、人工種苗放流方式を検討する。

方 法

浮遊期幼生調査として、3月から8月に丸稚ネットで水平曳を行った。また、稚ガニ調査として4月から9月に小型底曳網およびかにかご操業を行った。

結 果

1. 3月の0 m層では日没後から日の出前に浮遊期幼生が採集された。25 m層では、それらに無関係に採集された。
2. 第1令期ズワイガニは5月から8月に、第2令期ズワイガニは4月から5月に、第3令期ズワイガニは4月から6月に出現があった。
3. 稚ガニ調査の混獲物としては、クモヒトデ類、ヒレグロ、サラサガジ、ソエビジャコ、オオキララガイ、Baccinum 属等が多かった。
4. かにかご調査では、稚ガニは採集できず、甲幅34.5 mmのものが1尾採集された。

なお、昭和55年度研究開発促進事業 カニ類増殖技術開発試験報告書(ズワイガニ放流適地調査)で詳しく報告した。

6. 種苗量産技術開発試験

栽培漁業センター整備事業に対応して昭和53年度から、ヒラメ及びクロアワビの種苗量産のための技術開発試験を実施している。

本年度が最終年度で結果は昭和55年度栽培漁業事業種苗量産技術開発事業実績報告書として、昭和56年3月に発表した。

ヒラメ種苗量産試験

- (1) 産卵：陸上水槽(上屋付10klコンクリート円型水槽、直径3.7m、深さ1.0m)で1、2年間養成した親魚から水槽内自然産卵により 1.0728×10^3 粒採卵し 826.4×10^3 尾のふ化仔魚を得た(ふ化率73.0~81.9%)。このうち 550×10^3 尾を飼育に供した。自然産卵は55年3月28日に始まり5月24日に終わった。この間の飼育水温は12.1~18.2℃の範囲で、雌1尾当りの平均産卵数は $2,000 \times 10^3$ 粒であった。
- (2) ふ化仔魚飼育：ふ化仔魚の飼育は $165 \sim 200 \times 10^3$ 尾/klの密度で上屋付10klコンクリート水槽(2.0×4.9×1.3m)3面に収容し、シオミズツボワムシとアルテミア幼生を主餌料として35~36日間飼育した。この間の歩留りは57.0~82.8%(平均71.5%)の範囲であり、10kl水槽3面を用い393,225尾(平均全長15.1mm)の変態完了稚魚を得た。単位生産量は13.108尾/klであった。(表1)

表1 ふ化仔魚の10kl水槽による飼育結果

項 目 \ 水 槽	1	2	3
採 卵 月 日	4月12~14日	4月25~27日	4月28~30日
ふ化仔魚収容尾数(×10 ³ 尾)	185	165	200
ふ 化 率 (%)	75.6	73.0	81.9
飼 育 日 数 (日)	36	35	35
生産尾数(とり上げ尾数)	153,151	94,096	145,978
大 き さ (平均全長 mm)	15.2	15.9	14.5
歩 留 り (%)	82.3	57.0	81.9

- (3) 変態完了稚魚飼育：変態に完了した稚魚を魚介肉を主餌として、上屋付10klコンクリート水槽(直径3.7×1m)とふ化仔魚飼育に供した水槽内に設置した網生簀(1.5×1×0.5m、180径モジ網)で飼育した。収容密度は2,645~20,000尾/m²の範囲で24~29日(ふ化後60~64日)間飼育し、全長18~90mm(平均34.4mm)の放流用稚魚203,794尾を生産した。この間の歩留りは59.3~67.0%(仔魚からの通算歩留り33.8~55.5%)であった。飼育期間中の水温は17.5~23.5℃である。給餌量はアメエビ331.1kg、アルテミア、養成アルテミア25.4kg、(アルテミア11μg/個、養成アルテミア22μg/個とした)アサリ10.5kg、トビウオ等鮮魚類4.6kgで総給餌量は371.6kgである(表2)

表2 変態完了稚魚の飼育結果

項目	区分	網生簀	10kℓ水槽	備考
収容密度 (尾/m ²)		6,667～20,000	2,645～5,000	網生簀 15×0.5m 180径モジ網 10kℓ水槽 φ3.7×1m ※10kℓ水槽の飼育は取り上げ後9～10日間網生簀で飼育し放流。
飼育日数		24～29	15～16※	
生産尾数		161,534	42,260	
単位当り生産尾数 (尾/m ²)		3,754～14,780	1,935～2,981	
大きさ (平均全長mm)		30.9～39.8	25.0～29.9	
歩留り (%)		50.0～74.5	59.6～73.2	
ふ化後飼育日数		60～64		
ふ化後通算歩留 (%)		35.5～55.5		

(4) 稚魚の体色異常：人工種苗の体色異常について、鱗の発生段階及び体色異常と全長との関係について観察した。鱗の発生は非着色の円鱗、着色の円鱗、着色の楕円鱗へと移行しその後発達して小棘数が増加する。鱗の発生と全長との間に正の相関関係が認められた。また体色異常個体の鱗の発生及び非着色、着色と全長との間には相関関係はみられず、各部位とも正常個体に比較して鱗の発生状況は遅れている。無眼側の鱗はすべて円鱗で着色域も尾柄部に限られていた。

クロアワビ種苗量産試験

- (1) 春採苗：前年12月から20℃調温海水で養成した親貝を用いて5月2日に採卵した。誘発個体は雌10個体(殻長101～111mm)、雄6個体(殻長97～112mm)で、採卵数は3,000×10⁴粒、ふ化率は70%であった。このうち60×10⁴尾の幼生を飼育に供した。7月中旬から殻長4～5mm以上に成長した付着稚貝を、波板から間引きし網生簀に収容し飼育した。餌料はアオサ、生ワカメ及び配合飼料を用いた。飼育日数265日で平均殻長15.3mmの稚貝を19,800個(1,997個/m²)生産した。使用幼生数からの通算歩留りは33%であった。
- (2) 秋採苗：5月から養成したエゾアワビの雄とクロアワビの雌を使用し、10月13日に産卵誘発を行なった。その結果201×10⁴粒の卵を得た。このうち6×10⁴個の幼生を飼育に供した(ふ化率10%)。飼育日数120日で平均殻長4.7mmの稚貝を7,500個生産した。使用した幼生からの歩留りは125%であった。

ヒラメ及びクロアワビの種苗量産技術開発試験の結果は、鳥取県水産試験場報告第22号(昭和55年9月)と第23号(昭和56年8月)に報告した。

7. 内水面増殖試験

絶食によるコイの体重減少に対する飼育水中の塩の影響について試験した。

食塩を0.2%添加した水道水又は添加しない水道水に収容したコイを絶食させ、その体重減少率を比較した。結果は、食塩を添加した区の体重減少率が小さな値を示した。

また、食塩の添加量を0.1%、0.2%、0.4%にした場合、0.2%添加した場合に最も小さな減少率が得られた。

さけ・ます資源増大対策調査に関し、天神川において増殖適地調査を行なった。

V 大規模増殖場開発事業調査（中山地区）

鳥取県西部岩礁域の重要種であるウニ、ナマコの分布生態に即応した、稚仔沈着過程から生育に至る漁場環境を大規模増殖場によって開発整備し、漁場の有効利用及び磯根資源の増大を図る。

1. 観 測

- 1) 気温、降水量、日照時間、風向、風力
- 2) 水 温
- 3) 流 況

2. 測 量

事業予定地区の深浅測量

3. 試 験

55年度は捨石のまわりを六脚ブロック2.0 ton型で囲った育成礁（7.5 m × 7.5 m、中詰石の厚さ1 m）を2基設置し、生物蝸集、施設の耐波性等を検討した。

4. 調 査

地区の対象生物の生態及び底生生物、藻類分布調査を実施した。

5. 事 業 構 想

水深5 m以浅の平担で転石の少ない漁場に自然石を投入し、石材の飛散を防止するため激浪方向にあたる沖側に六脚ブロックを設置して石材の安定を計ることによりウニ、ナマコ等の幼稚仔にとって有効な棲み場を造成する。

（詳細は別途報告）

Ⅵ 人工礁漁場造成事業調査（鳥取地区）

目的

当県東部の鳥取砂丘沖合に、漁場利用、漁獲増加と資源保護を計るため大規模な人工礁漁場を造成することになり、このための事前調査を実施した。

結果

単年の調査であるが、鳥取市伏野沖より岩美町網代沖までの約水深30～100m域を対象として、流況、水質、底質と海底地形、気象、対象魚類の特性、餌料生物の分布等の生物環境調査を実施し、当沿岸域の特性をつかみ、人工礁設置の有意性が判明した。（詳細は昭和56年3月人工礁漁場造成事業調査報告書に報告）

Ⅶ 中部海域総合開発調査事業（委託）

中部海域総合開発調査事業

目的

昭和54年度からの継続委託調査事業として、単調な砂浜外洋漁場海域における海域特性の把握に基づき、当域の安定的な最大生産を持続するための開発方式を確立しようとするものであり、下記項目調査を実施した。（調査結果は別途報告）

記

1. 生産環境調査

- (1) 海洋観測（水質・流況）
- (2) 河川水拡散調査
- (3) 探礁調査
- (4) 海域生産力調査
- (5) 漁場形成調査
- (6) 魚礁漁場調査
- (7) 漁場利用実態調査
- (8) 社会環境調査
- (9) 実証実験調査
- (i) アワビ増殖

(ii) イタヤガイ採苗、育成、増殖

(iii) ヒラメ育成礁

(iv) 音響魚礁

(v) 沖合養殖

2. 資料解析

3. 開発構想と事業計画