

事業実績

1 資源生態調査

1. 砂浜漁場資源調査

目的

砂浜漁場の生物資源について、生態生活史及び餌料環境を調査し、漁場造成、資源管理、漁況予報等を適確に行なう資料とする。

方法

マアナゴの漁獲実態をみるため、網代沖水深56m~79mに既製アナゴ籠(15m間隔、50個セット)を設置し、その漁獲をみた。また、県内のアナゴ水揚げを漁協資料により、60~62年の3ケ年で見えた。

表-1 アナゴ籠漁獲物

No.	日付	位置		マアナゴ			ギンアナゴ			マアナゴ全長と 体重の関係式
		()水深 沖	()水深 灘	尾数	平均全長 mm	平均体重 g	尾数	平均全長 mm	平均体重 g	
1	昭和62年 5月19日	(62) 35°36'98 134°15'92	(56) 35°36'59 134°16'37	42	528.1 ±118.5	360.1 ±264.3	40	372.2 ±32.2	113.4 ±27.0	$W=10^{-7.28}$ L ^{3.50}
2	5月20日	(64) 35°37'06 134°16'81	(60) 35°36'72 134°17'19	76	582.6 ±105.6	485.0 ±297.4	11	382.7 ±34.7	121.6 ±29.2	$W=10^{-6.90}$ L ^{3.45}
3	6月17日	(65) 35°37'21 134°16'71	(62) 35°36'78 134°16'99	92	551.7 ±102.1	357.4 ±236.8	0	-	-	$W=10^{-6.98}$ L ^{3.46}
4	8月20日	(64) 35°37'27 134°15'06	(61) 35°36'85 134°15'28	35	614.0 ±115.2	529.7 ±256.1	48	370.2 ±40.8	121.2 ±33.7	$W=10^{-6.56}$ L ^{3.32}
計				245	566.2 ±111.4	423.2 ±272.6	99	370.2 ±40.8	121.2 ±33.7	$W=10^{-6.35}$ L ^{3.24}

結果

4回の漁獲試験で計245尾のマアナゴを捕獲した。季節的には5、6月は1.18尾/籠、1.84尾/籠と良く捕れていたが、8月に入ると0.7尾/籠と漁獲効率は落ちた。これはマアナゴの産卵期(稚魚出現期より夏季と推定)に入るため、摂餌活動が鈍くなるためと思われる。また、5月は同一地区内に連夜設置したが、この程度の漁獲では漁獲は2回目も落ちなく、同一地区に他の漁獲がない場合は2回程の連続漁獲では漁獲量には影響が少いものと思われる。

捕獲された魚体は平均全長 566.2mm、平均体重 423.2g であり、採集月による大きな差は認められなかった。なお、本調査の最大個体は全長 800mm、体重 1,209g であり、最小個体は 300mm、36g であった。

今回の籠試験の他の捕獲魚はギンアナゴのみであった。その捕獲状況はマアナゴの採集尾数とは逆相関の関係、すなわち、マアナゴが優占して入籠するものと思われたが、市場価値からして、問題はないものと思われる。

付表は 60・61・62 年の県内各漁協の水揚げ状況である。この 3 ケ年は 9.4 t、22.1 t、17.5 t と急激な伸びと小さな減少を示しているが、その水揚高は 4.7 百万円、10.7 百万円、9.3 百万円と水揚量程の変化はなかった。60 年以前の統計はないのははっきりとしないが、マアナゴはここ近年、沿岸資源の見直しにより急増した対象種であり、パイ等の籠網漁の代替えとなっているものと思われる。

大きな水揚げ地域は美保湾地域とその隣接地域であり、東・中部域は各漁協共水揚げしているが、量的には多くない。その水揚経月推移は 5・6・7 月をピークとした春から夏にかけての漁が主で、他の季節は量が落ちこんでいる。このピーク月は 60 年より 62 年にかけて 1 ヶ月ずつ遅れる傾向を示しているが、これは 61 年からの淀江漁協の大巾水揚げ増によるもので、漁獲努力によるものと思われる。

付 表 県内アナゴ水揚げ状況

ア ナゴ	水 揚 量 (kg)		昭 和 6 0 年												計	組 成 (%)
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月				
東 浦 田 港 村															0	0.00
高 後 代 部 港 村		6	109	69	70	167	62	15	5		3	1		0	0.00	
網 福 賀 酒 浜 港 村				10			46								64	0.63
露 津 村 泊 谷 村			11	97	91										90	0.96
酒 浜 港 村					14	69	4	10							0	0.00
青 島 村	11	6		16									16	195	2.00	
赤 山 末 江 子 市	44					6	16	11							77	0.82
中 御 定 米 市	97	106.5	230	594	447	982	459	14	90				92	3101.5	32.00	
北 計 区	7		111	374	660	172	164	66							1555	16.59
市 計 区					265				6	20			42	324	3.56	
市 計 区															0	0.00
市 計 区		10		172		46		37		73	249	270			0	0.00
市 計 区		310		3	363	10	163	62	138	231	282	768	2447		26.11	
市 計 区	159	439.5	461	1309	2006	1453	914	221	279	374	540	1189	9373.5	100.00		
市 計 区	1.70	4.60	4.92	14.20	21.40	15.50	9.75	2.36	2.98	3.99	5.76	12.63	100.00			

ア ナゴ	金 額 (千 円)		昭 和 6 0 年												計	単 価
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月				
東 浦 田 港 村															0	
高 後 代 部 港 村		6	73	51	37	76	41	2	2		2	0		296	0.584	
網 福 賀 酒 浜 港 村				10			33							43	0.672	
露 津 村 泊 谷 村			11	75	64									58	0.644	
酒 浜 港 村					8	41	2	3						0	0	
青 島 村	9	4		11										150	0.769	
赤 山 末 江 子 市														75	0.577	
中 御 定 米 市				11										11	0.693	
市 計 区														0	0	
市 計 区	20					4	10	7						41	0.532	
市 計 区	61	72	166	374	245	611	327	3	54				63	2020	0.651	
市 計 区	1		59	136	273	93	172	57						350	0.547	
市 計 区					150								23	136	0.557	
市 計 区														0	0	
市 計 区				21		17		14		23	73	33		312	0.364	
市 計 区		103		2	101	5	50	16	35	65	32	232		787	0.217	
市 計 区	54	127	309	794	926	391	625	113	95	97	167	419	4749		50.7	
市 計 区	0.604	0.440	0.870	0.592	0.467	0.613	0.695	0.511	0.341	0.259	0.309	0.252	0.537			

魚種	昭和61年												計	組成(%)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
東浦田													0	0.00
港村	5	4	69	57	162	150	34	28	6		3	4	572	2.59
露津村				1		291		7					299	1.35
夏泊村					100								100	0.45
泊谷村	38		3	37	194	45	36	15	3		29	93	431	1.95
赤中	6	4	1		34	13	9	3		4	22	62	158	0.72
山末							31						31	0.14
江子	3			164	49	7	50	12					206	0.95
北計	61	113	273	968	495	138	295	31	29		2	99	2506	11.35
市	3	1	49	464	2209	970	230	55	332	161	12	71	5013	22.71
計				225	370	415	10	18	18		39	6	1150	5.21
組成(%)					2070	4730	650	190					7630	34.57
			234		270	125	72	5			110	98	914	4.14
	343	160			483	288	188	120	78	268	250	443	2626	11.90
	463	237	631	1966	6441	7032	1669	474	1071	433	467	1082	22072	100.00
	2.12	1.30	2.86	8.91	29.12	32.09	7.56	2.15	4.85	1.96	2.12	4.90	100.00	

魚種	昭和61年												計	単価
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
東浦田													0	
港村	5	2	70	52	60	34	60	18	2		2	4	363	0.643
露津村				1		179		4					184	0.615
夏泊村					25								65	0.650
泊谷村	31		3	70	97	18	36	17	12		29	93	436	1.000
赤中	6	3	1		7	3	7	1			2	17	289	0.671
山末							21						21	1.000
江子	4			56	21	3	29	9					117	0.482
北計	37	71	225	534	305	114	303	35	31		2	83	1790	0.714
市	3	1	294	351	392	124	33	534	97		9	43	2386	0.476
計			36	37	122	143	9	21	13		28	3	472	0.410
				901	2239	236	97						3533	0.463
					67	39	41	5			31	32	240	0.306
	110	64			161	63	67	45	24	66	76	115	791	0.301
	196	141	407	1144	2655	3297	1036	235	616	165	194	559	10685	0.484
単価	0.412	0.491	0.645	0.582	0.410	0.466	0.414	0.601	0.575	0.331	0.415	0.517	0.484	

魚種	昭和62年												計	組成(%)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
東浦田													0	0.00
港村	6	10	22	51	37	122	41	13	6	2	13	10	333	1.90
露津村													129	0.74
夏泊村					26								26	0.15
泊谷村	117	37	51	23		9	7	5	4	9	40	194	546	3.12
赤中	45		115		3						43	133	349	1.99
山末	57	37	40								53	138	410	2.34
江子				73	174	12							259	1.48
北計													0	0.00
市	105	143	197	303	432	357	109	136	65	3	2	161	2063	11.78
					213	11	1	2	55	27			309	1.76
			90	174	150	169	27	3				9	532	3.04
				210	480	1990	3602	2250	290				8940	51.04
												65	65	0.37
	135	62		5	135	62	26			125	192	124	866	4.94
	365	270			340	155	115	15	13	302	335	420	2335	13.33
	323	639	420	954	2052	3248	4106	2463	438	521	715	1389	17523	100.00
組成(%)	4.74	3.48	2.28	5.45	11.78	17.48	23.44	14.06	2.58	2.97	4.00	7.93	100.00	

魚種	昭和62年												計	単価
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
東浦田													0	
港村	6	6	20	51	30	66	29	10	2	2	7	4	232	0.697
露津村							63						63	0.483
夏泊村					11								11	0.423
泊谷村	117	37	51	23		9	7	5	4	9	40	194	546	1.000
赤中	45		115		3						43	133	349	0.683
山末	34	18	24								68	138	291	0.710
江子				73	140	14							227	0.907
北計													0	0.00
市	99	120	207	295	344	243	93	145	74	4	2	141	1757	0.772
					119	6	1	1	30	15			173	0.586
			45	116	34	134	23	2				10	369	0.694
				95	224	898	1655	1052	131				4110	0.460
												27	27	0.415
	40	22		2	44	16	10			34	77	49	293	0.398
	116	79			34	36	39	6	5	79	93	131	683	0.266
	457	334	347	737	1399	1511	1942	1236	249	152	345	657	3285	0.529
単価	0.551	0.548	0.868	0.773	0.536	0.496	2.473	0.522	0.568	0.292	0.483	0.617	0.529	

以上が県内水揚げの推移であるが、62年の水揚量は61年に比べ、減少しており、アナゴ資源の反映によるものか、他の要因によるものか、63年以降の水揚げを注意深く見続ける必要がある。

2. 200カイリ水域内漁業資源総合調査

目 的

水産庁の委託を受けて我が国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資料を収集するため、下記の調査を行った。

方 法

水産庁の策定した実施要領に従って実施した。

結 果

(1) 標本船調査

大中型まき網、中型まき網、沖合中型いか釣及び沿岸小型いか釣の各1隻ずつ標本船を設定し、操業日誌の記載によって操業実態を調査した。実績は下表のとおりである。

表-2 標本船による操業実態の概要

漁業 種類別	区 分	月											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
大 中 型 ま き 網	操業日数	20	12	18	22	7	19	16	16	17	13	12	11
	漁獲量(トン)	3,868	982	1,092	1,810	154	655	774	2,284	5,002	4,344	5,254	2,636
	1網当りの漁獲量 (トン)	101.79	61.38	60.67	78.70	19.25	27.29	30.96	91.36	147.12	217.20	228.43	131.80
中 型 ま き 網	操業日数	13	16	19	22	16	10	14	10	9	8	7	8
	漁獲量(トン)	571	659	289	141	97	23	57	29	397	582	496	458
	1網当りの漁獲量 (トン)	23.79	24.41	13.14	6.41	6.06	1.91	2.85	2.42	33.08	41.57	49.60	30.53
中 型 い か 釣	操業日数		14	20	28	23	29	24	22	19			
	漁獲量(トン)		8.6	10	26	31	27	51	21	11			
	1台当りの漁獲量 ※1 (kg)		26	21	38	56	39	88	39	25			
小 型 い か 釣	操業日数	20	24								12	9	
	漁獲量(kg)	2,338	1,125								1,631	1,659	
	1台当りの漁獲量 ※2 (kg)	1.90	0.90								2.0	2.80	

※1 1日1台当りの漁獲量

※2 1時間1台当りの漁獲量

(2) 生物測定

マサバ、マアジ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、ブリ及びスルメイカの7魚種について、原則的には有漁旬に1回づつ銘柄別に体長組成100尾、精密調査50尾の測定を行った。実績は下記のとおりである。

魚種	マサバ		マアジ		マイワシ		カタクチイワシ		ウルメイワシ		ブリ		スルメイカ	
体長	回 7	尾 775	回 7	尾 775	回 28	尾 3,547	回 7	尾 745	回 7	尾 848	回 1	尾 52	回 29	尾 7,857
精密	18	540	10	268	33	1,424	11	388	11	280	1	52	10	1,398

(3) 卵稚仔魚群分布精密調査

本県沖合に設定した33定点で4・5及び3月に丸特ネット深度150mから鉛直採集した稚仔並びに9、10及び11月にノルバックネットで本県沖合20定で採集した稚仔魚の中からマイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシの卵稚仔とマサバ、マアジ、スルメイカの稚仔を査定した。あわせてプランクトンの沈澱量、湿重量及び優占種の査定も行った。実績は下表のとおりである。

月	採集点	ネット	サバアジ稚仔	マイワシ		ウルメ		カタクチ		キウリエソ		スルメイカ稚仔	その他のタコ・イカ		その他	
				卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔		卵	稚仔	卵	稚仔
4	33	丸特		34	5			27		5			2	1	33	4
5	33	"		42	18			571	113	315	53		70		83	19
9	20	ノルバック						168	376	58	13		7	4		
10	20	"						206	30	68	19	3	2	2		
11	20	"						3	53	166	24	5		2		
3	31	丸特						調査中								

(4) 漁獲量調査

境港で水揚げされたまき網等の漁獲物について、魚種別、銘柄別に漁獲量を集計した結果は下表のとおりであった。

浮魚類の月別漁獲量 (1987年1月~12月)

(単位:トン)

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
カタクチイワシ	124	34	7	57	36	67	23	555	458	1,505	1,076	100	4,042
マイワシ	54,063	58,295	62,465	59,686	27,502	32,979	28,565	3,610	1,149	852	6,551	95,046	430,763
ウルメイワシ	11	0	0	36	51	274	1,292	1,678	1,173	907	578	0	6,000
マサバ	601	379	284	6,267	3,364	923	577	989	136	468	9,067	600	23,655
マアジ	2	98	95	152	105	739	324	268	6,643	5,538	3,220	2,181	19,365
ブリ類								69	148	328	16	8	569
クロマグロ							70	129					199
スルメイカ	371	50	-	-	88	707	1,255	2,103	1,951	1,731	2,010	1,203	11,469
その他	7	85	128	57	172	40	114	124	23	368	356	128	1,602
計	55,179	58,941	62,979	66,255	31,318	35,729	32,220	9,525	11,681	11,697	22,874	99,266	497,664

魚種別銘柄別組成の経年変化

種名	銘柄名	年 (昭和)										
		62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52
カタクチイワシ	大	0.0%	1.2	2.1	0.1	21.2	0.0	11.2	3.3	5.3	0.1	1.5
	中	81.6%	96.4	19.1	80.9	70.5	67.5	39.8	62.0	11.6	90.8	87.5
	小	18.4%	2.3	78.8	19.1	8.2	32.5	49.0	34.7	83.1	9.1	11.0
	計	(4,042t)	(8,183)	(1,001)	(2,588)	(10,806)	(2,765)	(1,421)	(931)	(1,225)	(3,574)	(6,261)
マイワシ	大	0.0%	7.3	0.2	0.9	0.6	3.1	30.2	21.1	10.5	6.9	0.1
	中	98.2%	87.5	79.0	87.0	94.8	66.1	42.2	57.3	56.7	59.6	83.8
	小	0.3%	3.2	20.8	12.2	4.6	30.7	27.7	21.5	32.8	33.5	16.1
	計	(430,763t)	(475,588)	(227,356)	(275,370)	(163,167)	(94,025)	(143,867)	(128,036)	(82,523)	(47,083)	(57,382)
ウルメイワシ	大	0.0%	0.8	11.8	5.4	4.2	1.9	19.2	43.3	9.2	18.0	3.7
	中	58.8%	74.0	40.0	40.6	64.9	78.8	74.9	54.0	78.1	60.8	74.6
	小	41.2%	25.2	48.2	54.0	30.8	19.3	5.9	2.7	12.6	21.3	21.7
	計	(6,000t)	(8,093)	(4,248)	(8,673)	(5,635)	(4,777)	(6,875)	(11,524)	(9,245)	(9,069)	(7,754)
マサバ	大	0.0%	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
	中	0.1%	4.5	13.1	2.9	0.5	1.0	3.0	2.0	3.7	3.0	7.0
	小	49.4%	54.1	22.9	20.6	13.9	16.8	56.3	33.5	44.8	17.2	33.4
	計	(23,655t)	(34,738)	(17,641)	(44,806)	(53,375)	(58,428)	(39,947)	(58,671)	(61,695)	(63,518)	(110,813)
マアジ	大	0.0%	0.8	0.2	0.3	0.7	0.8	1.2	2.3	7.2	5.7	3.6
	中	0.2%	5.3	2.8	0.5	1.9	1.8	4.9	7.4	20.6	23.7	33.4
	小	1.6%	37.6	1.2	2.3	8.8	9.6	10.5	18.2	11.4	16.9	37.0
	計	(19,365t)	(2,061)	(11,044)	(12,127)	(8,902)	(12,530)	(4,341)	(1,933)	(1,515)	(1,456)	(1,873)

3. 海洋牧場開発調査

目的

本県のイタヤガイの漁獲及び資源は、他の水産資源に比べて変動係数が高く（野沢、未発表）、不安定である（西田、1982）上に、さらに近年漁獲量が低下し、漁業関係者にとって深刻な状況となっている。

この原因として浮遊幼生出現数の減少、母貝の量的不足及び小型底曳網操業による漁場の荒廃化等があげられているが、明確な結論は出ていない。しかし、イタヤガイ資源の増産技術の開発は急務となって、まずイタヤガイ浮遊幼生供給源として、母貝の量的確保を図り、適正な漁場管理をすることが、資源増大のための近道であろうと予測されるに至った。

この観点から、当県砂浜海域の代表二枚貝であるイタヤガイの資源増大のためには、イタヤガイ母貝の量的確保が必要とされ、母貝集団形成を核とする漁場形成技術及び効率的漁場管理技術を確立することを目的とし各調査を行った。

材料及び方法

昨年度に引続き、母貝集団形成試験として、本県中部長尾鼻沖水深40メートル地点に、母貝収容区としての実験区を設け、殻長70mm以上のイタヤガイ合計7,350個を49籠の十段籠に収容し、フロート及びアンカーを取り付けて海底に沈設した。収容したイタヤガイは、40メートルの海底への潜水によって昭和62年2月10日、昭和63年9月21日及び昭和63年12月24日の計3回に亘って回収し、生残、成長、成熟及び収容籠の耐久性、付着物の影響等について調べた。

また、天然イタヤガイの分布及び漁場利用を把握するため、標本船調査、漁獲統計調査を実施し漁場管理技術の基礎とした。

その他に、11月～翌年5月まで月1回ノルパックネット垂直曳による浮遊幼生量調査、4～11月までジョレン曳（間口40mm×150mm、網目12節）によるイタヤガイ稚貝分布調査を実施した。

研究成果

- (1) 水深40メートルの海底に収容したイタヤガイは、収容期間が長くなるに従って、急激に生残率が低下し、収容後1年2ヶ月経過した時点での生残率は33%となった。この結果イタヤガイの収容籠内の生残率Sは35.7%と算出された。これを天然海域での生残率と比較すると極めて高い結果となった。
- (2) 生残率の低下の原因としては、フロート部にフジツボ類、籠の網目にヒドロ虫類等の生物が付着し、その重みによって、海底立ち上がり方式の籠の底部が海底面に接し籠の一部が破損したため、底部収容のイタヤガイが死滅しているという状況も観察されたが、十段籠の網目内に付着生物が付着し過ぎたため、網目の目詰まりによる内部への換水が悪く、イタヤガイ斃死が起こったのではないかと想像された。
- (3) 生残イタヤガイの殻表面には、フジツボ類、多毛類が付着し、収容後1年2ヶ月経過した時点での1個当たりの付着重量は平均10g、付着生物の増重のペースは冬期0.5g/月、夏期0.7g

／月であった。また、多毛類の殻自体への穿孔も観察され、付着生物によるイタヤガイ生貝への負荷は非常に大きく、生残率低下の主要な原因と考えられ、十段籠収容イタヤガイの海底収容の期間限界を示唆した。

- (4) イタヤガイの殻長の成長は、収容時点から1年5ヶ月经過した時点で平均4.8mmと天然貝の成長の約3分の1の成長であった。これは、付着物の貝への影響及び海流等の物理的ストレスによるものと考えられる。

一方、軟体部の重量は、天然貝に比べると、身入りが良い状態にあった。

- (5) 生殖腺の発達については、特に天然貝との差は認められなかった。
- (6) これらの結果から、十段籠による母貝集団形成方法は、害敵生物及び漁業から隔離し生殖率を高めるとする観点から、一様な成果はみられると思われるが、成貝の活力及び産卵群供給用の母貝群育成という観点からはまだ問題があるものと思われる。しかし、十段籠の網目の目詰まり等の基本的な問題を考慮していけば、十分母貝収容及び産卵群供給源としての役割りを担うものと推測される。
- (7) 本年度の本県沿岸域のイタヤガイ漁獲量は、農林統計によると約2トンで、過去10ヶ年の平均(86トン)の2%と最低を記録した。海域別にみても前年度漁場が形成された美保湾口、北条沖及び青谷沖でも各々、0.5、0.9、0.1トンといずれも不漁となった。
- (8) 標本船調査による標本漁家の主要対象魚種は、イタヤガイ盛漁業期においてもメイタガレイ及びヒラメが主体となっており、本年度のイタヤガイ資源は漁業にとっては重要魚種ではなかったことを物語っている。
- (9) 標本船調査による天然漁場での一日一隻当たりの漁獲水準は、昨年20分の1以下となっており、天然漁場での資源変動の激しさを物語っている。一方、試験船第二鳥取丸のジョレン調査によると、ジョレン曳1回当たりの稚貝分布密度は、本年度0.52個/回、昨年度7.96個/回となっており、稚貝についても著しい低水準になっていた。
- (10) 一方、NORPACネット垂直曳によるイタヤガイ浮遊幼生量は、1～3月期に2地点で、0.16個/m³、0.23個/m³と近年の低水準傾向と同様であった。
- (11) 天然漁場でのイタヤガイの資源状況は、成貝、稚貝及び再生産群としての浮遊幼生いずれをとっても極めて厳しい状況下に置かれており、資源回復への母貝群確保の技術の確立が急がれる。

4. トビウオ類資源開発利用試験

目的

- (1) 日本海西部沿岸域におけるホソトビウオ・ツクシトビウオの漁業実態の把握、移動分布生態の把握、来遊量の把握、漁況予測等の資源管理技術の開発を行う。
- (2) 生態の解明、流通の実態、漁況予測等から、適正漁獲形態、安定的効率操業及びトビウオ類の有効利用に寄与する。

方法

(1) 漁業実態調査

本県におけるトビウオ類の漁獲量、漁獲努力量について、市場調査並びに集計を行った。

(2) 生活史の解明調査

- ① 尾叉長、性比、生殖腺等の生物調査を魚体を購入して実施した。
- ② 標識を装着して標識放流を実施した。
- ③ 本県沿岸域に観測定点を設けて、丸稚ネット採集によりトビウオ類の稚仔魚を採集した。

(3) 漁場形成機構に関する調査

- ① 標本船により漁場及び漁獲状況等の調査を行った。
- ② 東定置で、アーンデラー流速計を用い、水面下5mの潮流を調査した。

要約

本県沿岸域に來遊するトビウオ類の漁業実態、生活史の解明調査及び漁場形成機構に関する調査を実施し、次の結果を得た。なお、昨年度と同じ調査結果となった項目については記載を省略した。

- (1) 昭和62年度の本県のトビウオ類の漁獲量は約700トンで、昨年度の約1,500トンからかなり減少した。特に7月の漁獲量の減少が大きい。
- (2) 酒津の旋網、中山・浦富・東の定置の日別漁獲量は、ホソトビウオでは危険率5%以下の相関が認められた。ツクシトビウオは浦富・東の定置で危険率0.1%で相関が認められたのみであった。
- (3) 平均尾叉長は、ホソトビウオで10mm、ツクシトビウオで20mm、雄よりも雌の方が大きい。
- (4) トビウオ類の尾叉長組成は、昭和61年ではホソトビウオ・ツクシトビウオとも二峰型を示したが、昭和62年にはホソトビウオは単峰型を、ツクシトビウオは雌が明瞭な二峰型を、雄は二峰型が若干認められるものの大型群は少なかった。
- (5) ホソトビウオとツクシトビウオの形態的な差異は、今回調査した項目の中では下枝鰓耙数に最も違いがみられたが、2.5%の個体については測定値が重なった。下枝鰓耙数での両種の分類の基準は、ホソトビウオで19～24、ツクシトビウオで15～18であった。
- (6) 合計114尾のトビウオ類の稚魚を採集した。最も多く採集された表層域の水深は、昭和61年には8月の50m地点であったが、昭和62年には6月の75m地点の39尾であった。昭和62年の8月には50m地点で5尾採集されたのみであった。
- (7) 6月17日に酒津沖で530尾、6月26日に東定置で480尾、ホソトビウオの成魚に標識を付け放流した。再捕された尾数は、それぞれ28尾、3尾であった。再捕地点は放流点より東側がほとんどであった。最も移動した標識魚は福井県で再捕された。放流から再捕までの経過日数の最大は15日であった。
- (8) 流れ藻を6月1日と6月25日に計9地点から採集し、付着卵を調べたが、トビウオ類の卵は見られず、ほとんどがサヨリの卵であった。
- (9) 北から南へ、東から西へ流れる潮が速い次の日に漁獲が上向く傾向が若干認められた。水温と

漁獲の関係はみられなかった。

- (10) 気象（鳥取気象台）と漁獲量の関係は、ホソトビウオではほとんど認められなかったが、ツクシトビウオは東・浦富定置では降水量と3日後の漁獲量に若干の相関がみられた。
- (11) ホソトビウオの魚価は漁期の初期には40～120円であったが、最盛期には10円以下となり、漁期後半にはやや値をもどした。ツクシトビウオは初期には180～600円であったが、最盛期には100円以下となった。

5. ズワイガニ放流効果追跡試験

目的

1985年から1987年まで3年間実施された大和堆からのズワイガニ放流個体の定着、再生産状況等を解明し、今後のズワイガニ増殖対策を検討する。

方法

設定された保護区およびその周辺海域を試験船第1鳥取丸によりカニ籠及びオッタートロールで調査した。

結果

- (1) 昭和62年は3月16日から6月12日まで延べ16回カニ籠調査を実施した。調査位置を図1に、調査結果概要を表7に示した。しかし、調査海域周辺は韓国船の活動が活発で保護区周辺での調査は限定された。
- (2) ズワイガニの採捕数はメス1,865、オス944、合計2,809個体で、このうち放流個体はメスのみ22個体であった。
- (3) 放流個体の採捕地点は調査定点16点中5定点で、このうち保護区内の定点Mでの採捕数が最も多かった。
- (4) しかし、同じ保護区内の定点Nでの放流個体の採捕は少なく、また、従来採捕報告が多かった保護区の北北西海域での採捕も少なく、放流個体は全体的に極端に少なくなっているものと考えられた。
- (5) 採捕された放流個体の大半はアカコで再生産活動は引続き行われているものと思われる。
- (6) 保護区内は他定点に比べズワイガニの入籠数が多く、特にメスのアカコが著しく多かった。このことは、今後のズワイガニ増殖対策を検討するうえで、大きな手がかりになるものと考えられた。

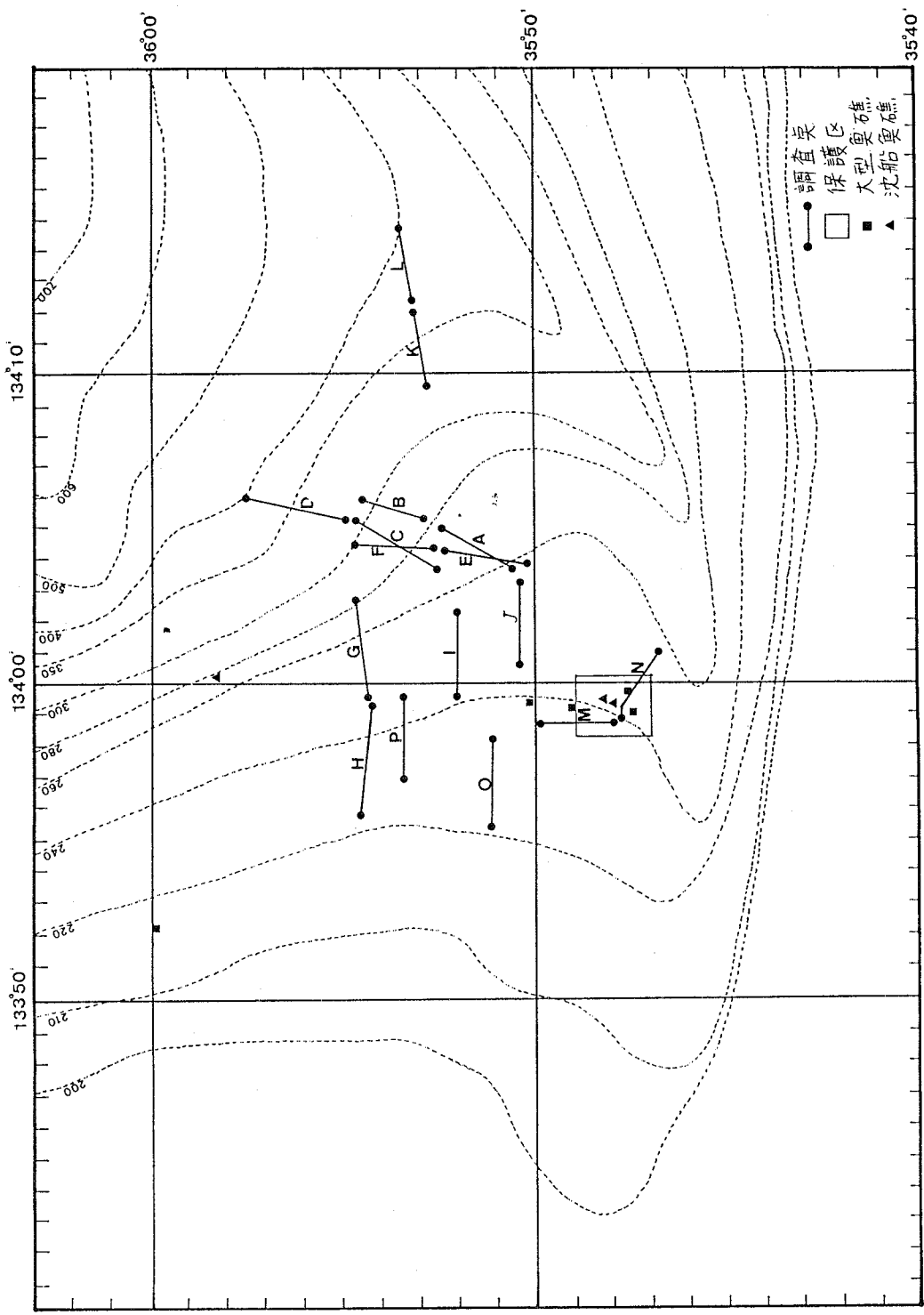


図1 昭和62年移植ズワイガニ追跡調査位置(第1鳥取丸、漁法カニ籠)

表7 昭和62年 移植ズワイガイニ追跡結果

調査点	調査 期日	投籠位置		水深 (m)	籠数	浸漬 時間 (h)	採捕ズワイガイニ数										1籠当り の入籠数	*4 1日を基 準とした 1籠当り の入籠数
		開	終				開始終了	放卵	クロ	アカ	マンジュウ	計	カタ	ミズ	計	合計		
A	3/16~18	35°50.49'N 134°03.78'E	35°52.37'N 134°04.99'E	263	275	50	44.50	1	1	36	17	55	-	-	42	97	1.94	1.31
B	3/16~18	35°52.94'N 134°05.26'E	35°54.28'N 134°05.84'E	281	302	41	42.58	1	1	16	14	31	-	-	62	93	2.27	1.57
C	3/23~27	35°52.47'N 134°03.71'E	35°54.56'N 134°05.16'E	268	302	46	95.53	1	3	32	15	48	-	-	130	178	3.87	1.92
D	3/23~27	35°54.78'N 134°05.20'E	35°57.62'N 134°06.05'E	305	375	45	93.00		3	111	60	174	-	-	166	340	7.56	3.78
E	4/13~15	35°50.14'N 134°03.92'E	35°52.47'N 134°04.27'E	260	273	46	45.80			55	15	70	-	-	144	214	4.65	3.08
F	4/13~15	35°52.47'N 134°04.34'E	35°54.58'N 134°04.50'E	276	298	45	43.75	1	1	76	20	97	-	-	144	241	5.36	3.64
G	5/14~15	35°54.42'N 133°59.15'E	35°54.27'N 133°59.36'E	275	247	46	16.42			14	5	19	3	4	7	26	0.57	0.77
H	5/14~15	35°54.25'N 133°59.15'E	35°54.35'N 133°55.85'E	247	226	45	17.00	1	1	12 (4)	28	41	6	1	7	48	1.07	1.29
I	5/25~26	35°52.14'N 134°02.19'E	35°52.12'N 133°59.32'E	259	240	44	16.17	1 (1)		40	3	44	13	15	28	72	1.64	2.24
J	5/25~26	35°50.38'N 134°00.66'E	35°50.33'N 134°03.24'E	243	258	43	16.78			18	4	22	0	6	6	28	0.65	0.86
K	5/26~27	35°52.84'N 134°09.46'E	35°53.15'N 134°11.57'E	326	369	44	22.08			4	12	16	7	49	56	72	1.64	1.74
L	5/26~27	35°53.15'N 134°12.23'E	35°53.96'N 134°14.28'E	370	416	40	20.25			1	0	1	1	2	3	4	0.10	0.11
M	6/10~11	35°49.87'N 133°58.75'E	35°47.82'N 133°58.64'E	237	235	44	19.67	4		697 (14)	2	703	3	30	33	736	16.73	19.42
N	6/10~11	35°47.59'N 133°58.88'E	35°46.66'N 134°01.03'E	236	257	40	17.65	3	1	242 (2)	8	254	5	16	21	275	6.88	8.66
O	6/11~12	35°51.18'N 133°55.52'E	35°51.23'N 133°58.32'E	224	236	44	20.47			68 (1)	55	123		68	68	191	4.34	4.90
P	6/11~12	35°53.21'N 133°59.31'E	35°53.35'N 133°56.82'E	244	230	40	18.33			140	27	167	1	26	27	194	4.85	5.98
合計	16回	-	-	-	-	703	550.07	10 (1)	8	1,562 (21)	285	1,865 (22)	*3 (39)	[217]	944	2,809 (22)	-	-
平均	-	-	-	-	-	43.94	34.38	0.63 (0.06)	0.5	97.63 (1.31)	17.81	116.56 (1.38)	[3.90]	[21.7]	59.00	175.56 (1.38)	4.01	3.83

*1 浸漬時間は投籠終了時から揚籠開始時まで

*3 () G~Pまでの合計

*2 () は大和堆放流個体

*4 篠田 (1969) による