

# 資源評価調査委託事業

漁業資源課 森山 貴光

## 1 目的

この事業は独立行政法人水産総合研究センターの委託を受け実施しているもので、我が国周辺漁業資源の適切な保存及び合理的、持続的利用を図るための資源評価、動向予測、最適管理手法の検討に必要な資料を整備することを目的としている。

## 2 実施概要

### (1) 方法

資源評価調査委託事業実施要領に基づき事業を実施した。

### (2) 委託調査項目

#### 1) 生物情報収集調査

主要水揚げ港におけるマアジ、サバ類、イワシ類、シラス、ブリ、ヒラメ等についての漁業種別水揚げ状況及び生物測定調査。

#### 2) 標本船調査

小型底曳網、機船船曳網、大型定置網についての標本船調査。

#### 3) 漁場一斉調査

調査船による流れ藻及びモジャコ、マアジ幼魚の分布と付着状況調査。

#### 4) 沖合海洋観測調査

調査船による足摺岬沖、室戸岬沖定線での海洋観測及び魚卵、稚仔、プランクトン調査。

#### 5) 新規加入量調査

調査船による土佐湾、宿毛湾定線での海洋観測及び魚卵、稚仔、プランクトン調査。

#### 6) 沿岸資源動向調査

沿岸性魚類(キンメダイ)の資源情報収集と遺伝データ(ミトコンドリアDNA調節領域)による集団構造解析。

### (3) 実施期間

平成19年4月4日から平成20年3月21日まで。

### (4) 担当者

漁業資源課	課長	松浦秀俊
〃	チーフ	森山貴光
〃	主任研究員	新谷淑生
〃	〃	明神寿彦
〃	〃	山本順
〃	研究員	梶達也

### 3 結果の概要

調査結果はフレスコシステムへのデータ登録を行うとともに、定められた様式に整理、入力に加え、中央水産研究所資源評価部に提出した。

ここでは得られた調査結果のうち、調査項目 1)生物情報収集調査の生物測定調査結果については対象魚種の体長測定実施状況を表 1 に、機船船曳網漁業の主要 3 地区におけるシラス混獲率の調査結果を表 2-1~2-3 に示した。また、漁業種類別水揚げ状況調査については足摺岬釣鰯組合における体重別ブリ漁獲尾数の推移を表 3 に、御豊瀬漁業協同組合における小型底曳網漁業の漁獲量、漁獲努力量の推移を表 4 に示した。調査項目 2)標本船調査（小型底曳網、機船船曳網、大型定置網）については調査の実施状況を表 5 に、小型底曳網漁業の標本船 2 隻の漁獲量及び漁獲努力量の月別推移を表 6-1~6-2 に示した。調査項目 4)沖合海洋観測調査及び 5)新規加入量調査については調査の実施状況を表 7~9 に示した。調査項目 6)沿岸資源動向調査については、遺伝データによる集団構造解析の結果要旨を記載した。

また、調査項目 3)漁場一斉調査、4)沖合海洋観測調査、並びに 5)新規加入量調査の調査結果については、平成 19 年度漁況海況予報事業報告書に記載した。

なお、関係都県により登録、提出された上記各種の調査の検討結果を踏まえ、中央水産研究所によって取りまとめられた、平成 19 年度の資源評価結果並びに漁海況長期予報は、中央ブロック(太平洋区)の資源の合理的、持続的利用のための資料として水産庁のホームページ(<http://www.jfa.maff.go.jp/sigenhyouka/sigenhyouka.htm>)で公表された。一方、本県においては、これらの資源評価、漁海況長期予報を参考に、地先海域における長期漁海況予報を高知県漁海況予報ホームページ(<http://www.suisan.tosa.pref.kochi.lg.jp/>)で公表するとともに、関係漁業地区で開催される研修会、勉強会等において、事業によって得られた資源並びに漁海況に関する知見の報告、説明を行った。

1) 生物情報収集調査

ア. 生物測定調査

表1 体長測定実施状況

区分	魚種	漁法	H19.4		H19.5		H19.6		H19.7		H19.8		H19.9		H19.10	
			回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数
T A C 種	マイワシ	中型旋網	1	19					2	116					3	390
		定置網	2	200	2	200	2	272			1	107				
		多鈎釣							1	49						
		小計	3	219	2	200	2	272	3	165	1	107	0	0	3	390
	カタクチイワシ	中型旋網													1	175
		定置網														
		小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	175
	ウルメイワシ	中型旋網	3	304			1	100	2	216	1	111	1	111	2	207
		定置網					1	148			1	105	1	154	1	77
		多鈎釣	1	59					1	41					1	50
		小計	4	363	0	0	2	248	3	257	2	216	2	265	4	334
	マアジ	中型旋網	2	153	2	269	4	386	5	516	7	794	4	559		
		定置網			1	149	1	203	1	149	1	104	1	237		
		小計	2	153	3	418	5	589	6	665	8	898	5	796	0	0
	サバ類	中型旋網	1	100	3	577	1	100					1	108		
		定置網														
		立縄・毛針釣					4	1,186	1	357	1	355	1	343	1	254
		毛針釣														
	小計	1	100	3	577	5	1,286	1	357	1	355	2	451	1	254	
	計		10	835	8	1,195	14	2,395	13	1,444	12	1,576	9	1,512	9	1,153
*1	キンメダイ	釣	2	404	2	769	2	677	1	1,173	2	1,273	6	602	6	1,595
	ブリ	定置網	3	91	3	50	1	5	1	12	5	27				
		釣														
		小計	3	91	3	50	1	5	1	12	5	27	0	0	0	0
合計		15	1,330	13	2,014	17	3,077	15	2,629	19	2,876	15	2,114	15	2,748	

表1 つづき

区分	魚種	漁法	H19.11		H19.12		H19.1		H19.2		H19.3		平成19年度計	
			回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数
T A C 種	マイワシ	中型旋網	6	600	3	300	3	300	8	711			26	2,436
		定置網							1	69			8	848
		多鈎釣											1	49
		小計	6	600	3	300	3	300	9	780	0	0	35	3,333
	カタクチイワシ	中型旋網	1	108									2	283
		定置網											0	0
		小計	1	108	0	0	0	0	0	0	0	0	2	283
	ウルメイワシ	中型旋網	2	221	2	188							14	1,458
		定置網											4	484
		多鈎釣											3	150
		小計	2	221	2	188	0	0	0	0	0	0	21	2,092
	マアジ	中型旋網											24	2,677
		定置網	1	322	1	363							7	1,527
		小計	1	322	1	363	0	0	0	0	0	0	31	4,204
	サバ類	中型旋網	1	143									7	1,028
		定置網											0	0
		立縄・毛針釣	1	216	1	218							10	2,929
		毛針釣											0	0
	小計	2	359	1	218	0	0	0	0	0	0	17	3,957	
	計		12	1,610	7	1,069	3	300	9	780	0	0	106	13,869
*1	キンメダイ	釣	4	1,474	6	1,885	3	706	3	1,119	2	388	39	12,065
	ブリ	定置網					1	3					14	188
		釣					1	1					1	1
		小計	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	15	189
合計		16	3,084	13	2,954	8	1,010	12	1,899	2	388	160	26,123	

\*1: 沿岸資源動向調査対象種

表 2-1 シラス混獲状況(安芸漁協)

年月日	H19.4.7		H19.4.11		H19.4.18		H19.4.24		H19.5.3		H19.5.16		H19.5.30		H19.6.6	
	安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸	
水揚地	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g
マイワシ	6	0	5	0	3	0										
カタクチイワシ	116	1.5	218	1.9	249	2.7	343	6.3	465	8.1	288	3.7	296	4.7	452	10
ウルメイワシ	31	0.3	13	0.1	14	0.3	36	0.4	13	0.1	43	0.8	1	0	2	0.1
キビナゴ																
ソノ他																
合計	153	1.8	236	2	266	3	379	6.7	478	8.2	331	4.5	297	4.7	454	10.1

表 2-1 つづき

年月日	H19.6.20		H19.6.28		H19.7.18		H19.7.24		H19.8.1		H19.8.8		H19.8.21		H19.10.30	
	安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸	
水揚地	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g
マイワシ																
カタクチイワシ	385	11.5	444	9.3	468	10.7	256	9.1	272	12.5	204	8.3	335	7.6	461	16.0
ウルメイワシ	46	2.6	11	0.6											1	0
キビナゴ																
ソノ他			30	0.5			8	0.1	8	0			3	0	1	0.3
合計	431	14.1	485	10.4	468	10.7	264	9.2	280	12.5	204	8.3	338	7.6	463	16.3

表 2-1 つづき

年月日	H19.11.7		H19.11.13		H19.11.21		H19.12.5		H19.12.12		H20.1.14		H20.2.20		H20.3.3	
	安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸		安芸	
水揚地	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g
マイワシ															356	5.7
カタクチイワシ	393	4.9	365	5.9	80	4.1	142	5.5	10	0.9	58	4.8	9	0.2	15	0.5
ウルメイワシ	3	0.1	71	0.7	44	0.5	102	2.7	177	10.6	128	7.3	260	10.9		
キビナゴ			1	0.1	18	1.3										
ソノ他	143	0.5					1	0.2							2	0
合計	539	5.5	437	6.7	142	5.9	245	8.4	187	11.5	186	12.1	269	11.1	373	6.2

表 2-1 つづき

年月日	H20.3.11		H20.3.18		H20.3.27	
	安芸		安芸		安芸	
水揚地	尾	g	尾	g	尾	g
マイワシ	308	9.5	388	22.6	115	1.3
カタクチイワシ	27	0.7	106	3.0	98	3.0
ウルメイワシ	57	1.6			29	0.8
キビナゴ						
ソノ他	1	0	1	0	5	0.2
合計	393	11.8	495	25.6	247	5.3

表 2-2 シラス混獲状況(春野町漁協)

年月日	H19.4.19		H19.6.11		H19.6.18		H19.7.10		H19.7.28		H19.8.8		H19.9.14		H20.3.18	
	春野		春野		春野		春野		春野		春野		春野		春野	
水揚地	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g
マイワシ	1	0											175	1.9	839	19
カタクチイワシ	98	5.2	297	5.2	501	49.6	271	9.3	444	10.1	490	10.2	131	1.4	164	4.5
ウルメイワシ	7	0.2	15	0.3	34	3.9									15	0.3
キビナゴ																
ソノ他					19	0.6			24	0.6	18	0.3	14	0	4	0.2
合計	106	5.4	312	5.5	554	54.1	271	9.3	468	10.7	508	10.5	320	3.3	1022	24

表 2-3 シラス混獲状況(錦浦漁協)

年月日	H19.4.19		H19.4.26		H19.5.3		H19.5.15		H19.8.16		H20.3.18		H20.3.25	
	錦浦		錦浦		錦浦		錦浦		錦浦		錦浦		錦浦	
水揚地	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g
マイワシ			1	0.1							13	0.4	21	0.3
カタクチイワシ	128	3.1	160	5.7	274	6.4	136	5.7	290	10.5	513	18.1	658	13.3
ウルメイワシ	149	3.3	20	0.6	39	0.4	80	2.3			102	1.7	127	1.9
キビナゴ														
ソノ他									3	0.1	5	0.9	3	0.3
合計	277	6.4	181	6.4	313	6.8	216	8	293	10.6	633	21.1	809	15.8

イ. 漁業種類別水揚げ状況調査

表3 足摺岬釣鰯組合によるブリ漁獲尾数

単位:尾

年月	合計	魚体重階級 (kg)													
		~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~
H19.9	0														
10	0														
11	129					7	10	17	11	32	22	15	11	3	1
12	2,205					5	73	363	504	552	389	167	88	34	30
H20.1	1,668					8	45	397	473	362	198	95	56	23	11
2	966				1		33	99	315	347	115	45	11		
3	224						1	18	60	79	62	2	2		
尾数計(尾)	5,192		0	0	1	20	162	894	1,363	1,372	786	324	168	60	42
重量計(kg)	42,470														

資料:土佐清水市漁協(足摺支所)報告

表4 御畳瀬漁業協同組合小型底曳網漁獲量・努力量

単位:kg

区分		月										計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12		
延出漁統数		196	226	227	141	189	70	167	130	130		1,476
魚種	クルマエビ類	36	204	122	52	54	2	10	35	22		537
	小エビ類	2,089	1,727	2,188	1,352	1,441	14			13		8,824
	ハモ	328	762	712	498	1,004	181	369	107	60		4,021
	ヒラメ	44	19	3		7		7	1	6		87
	その他	17,509	22,797	21,752	11,187	12,579	6,343	15,272	15,637	16,863		139,939
計		20,006	25,509	24,777	13,089	15,085	6,540	15,658	15,780	16,964		153,408

2) 標本船調査

表5 標本船調査実施状況

漁業種類	隻(統)数	調査期間	船名	トン数	所属漁協
小型底びき網漁業	2	19年4月~12月 (9カ月)	ひろ丸	4.75	御畳瀬
			宝生丸	4.90	御畳瀬
機船船びき網漁業	2	周年	八幡丸	7.96	安芸
			優寿丸	4.21	錦浦
大型定置網	2	周年	室戸岬東(高岡支所)		
			室戸岬東(佐喜浜支所)		

表 6-1 小型底曳網標本船 A 丸の月別漁獲量・努力量推移

区分		月									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
出 漁 日 数		15	13	14	9	14	7	13	9	7	101
曳 網 回 数		60	52	56	36	56	28	52	36	28	404
エ ビ 類	ク ル マ エ ビ (kg)	1	0	2	2	2	0				7
	ク マ エ ビ (kg)	4	16	5	1	1	0	2	3	1	33
	ヨ シ エ ビ (kg)		0	0	1	10	0	0	0		11
	ウ シ エ ビ (kg)					0					0
	小 計	4	17	7	3	14	0	2	3	1	51
	そ の 他 の エ ビ (kg)	247	110	122	46	81	1				606
魚 類	チ ダ イ ( 尾 )	308	105	31	15	34	35	212	365	248	1,353
	マ ダ イ ( 尾 )							2			2
	ク ロ ダ イ ( 尾 )	1									1
	ヒ ラ メ (kg)	3				0				1	3
	ヒ ラ メ (放流魚) (kg)							4			4
	カ レ イ 類 (kg)	10	12	7	3	32	14	78	93	31	280
	ハ モ (kg)	37	62	58	79	201	23	46	9	2	516
	エ ソ 類 (kg)	102	185	206	120	86	72	121	421	486	1,799
そ の 他 の 魚 類 (kg)	1,270	969	1,178	530	735	453	100	483	371	6,089	
その他	カ ニ 類 (kg)		1	1	0	1	1				4
	イ カ ・ タ コ 類 (kg)	78	18	8	1	2	6	12	41	50	216

表 6-2 小型底曳網標本船 B 丸の月別漁獲量・努力量推移

区分		月									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
出 漁 日 数		13	14	14	9	12	5	15	10	13	105
曳 網 回 数		48	56	56	36	48	20	58	38	52	412
エ ビ 類	ク ル マ エ ビ (kg)	1	1	2	2	3	0	0	0		10
	ク マ エ ビ (kg)	3	25	14	1	1	1	2	5	3	55
	ヨ シ エ ビ (kg)	0	0	1	0	4	0	1	0		7
	ウ シ エ ビ (kg)										0
	小 計	5	26	17	4	8	1	3	5	3	72
	そ の 他 の エ ビ (kg)	129	104	57	58	62	3	6		1	419
魚 類	チ ダ イ (尾)	266	103	40	19	82	37	227	696	568	2,038
	マ ダ イ (尾)	1	1			1		1	6	38	48
	ク ロ ダ イ (尾)				1			2			3
	ヒ ラ メ (kg)	1	5			1				1	8
	ヒ ラ メ (放流魚) (kg)	1		1							2
	カ レ イ 類 (kg)	10	15	6	5	23	11	77	87	62	295
	ハ モ (kg)	33	86	106	45	164	29	77	12	14	567
	エ ソ 類 (kg)	133	305	593	161	108	76	234	347	701	2,658
そ の 他 の 魚 類 (kg)	982	806	665	449	520	275	921	510	514	5,642	
その他	カ ニ 類 (kg)	3	1	8	1	2		1	1	1	18
	イ カ ・ タ コ 類 (kg)	92	74	49	25	26	15	68	66	122	535

※ 0kgは0.5kg未満、空欄は水揚げなし

4) 沖合海洋観測調査

表7 海洋観測実施状況

対象海域 (定線名)	船名	調査項目	月別調査日数 (調査測点数)												計	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
室戸岬沖 (ナ-3-1)	土佐海洋丸	・ 気象 ・ 海象 ・ 水温 ・ 塩分 ・ 透明度 ・ 流向 ・ 流速 ・ クロフィル	1				1				1			1	4	
(6)						(6)				(6)			(6)	(24)		
足摺岬沖 (M)			1				1				1			1	4	
			(8)				(8)				(8)			(8)	(32)	

表8 魚卵・仔稚魚調査実施状況

対象海域 (定線名)	船名	調査項目	月別サンプル数(LNP) 月別サンプル数(新稚魚ネット)												計	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
室戸岬沖 (ナ-3-1)	土佐海洋丸	・ 魚卵 ・ 仔稚 ・ プランクトン	6				6				6			6	24	
3						3				3			3	12		
足摺岬沖 (M)			8				8				8			8	32	
			4				4				4			4	16	

5) 新規加入量調査

表9 魚卵・仔稚魚調査実施状況

対象海域 (定線名)	船名	調査項目	月別サンプル数(LNP) 月別サンプル数(新稚魚ネット)												計	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
土佐湾 (ナ-3-2)	土佐海洋丸	・ 魚卵 ・ 仔稚 ・ プランクトン	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	312	
5			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	
宿毛湾			10								10	10	10	10	60	
			4								4	4	4	4	24	

## 6) 沿岸資源動向調査

### 遺伝的データによるキンメダイ集団構造解析(要旨)

平成16年度から実施した日本周辺主要漁場間における遺伝的差異に関する研究をとりまとめた。本研究はミトコンドリア DNA 調節領域塩基配列 (n=119) とマイクロサテライト DNA 5 マーカー座 (n=267) の分析を神奈川、高知、沖縄県産キンメダイに適用した。その結果、地理的な差異は検出されなかった。使用した遺伝子マーカーのうち、マイクロサテライト DNA はミトコンドリア DNA 調節領域塩基配列よりも個体変異検出能が高く、分析個体数も多かったことから、マイクロサテライト DNA 分析結果の詳細を「黒潮の海洋研究第9号」に報告した。

さらに、重要キンメダイ漁場の一つである天皇海山海域で採集された個体 (n=100) についてマイクロサテライト DNA 分析を適用し、これまでに得られた日本周辺のキンメダイの結果との比較を試みた。この研究は(独)水産総合研究センター 中央水産研究所 資源評価部が中心となって進められたもので、高知県はマイクロサテライト DNA 分析を担当した。分析機器のトラブルから、対象海域の遺伝的差異を検討するための十分なデータを得ることはできなかった。しかし、分析の過程で得られた予備的なデータからサンプルは十分分析可能であった。天皇海山及び日本周辺の遺伝的データに基づく集団構造に関する知見はキンメダイの資源構造を考える上で重要であることから、分析を継続する予定である。