

漁場効果調査

葦澤崇博

目 的

水産基盤整備事業（浮魚礁，大型魚礁設置事業および増殖場造成事業等）に係る事業評価および今後の事業推進に資するため，漁場効果を明らかにする。

方 法

1. 熊野灘地区浮魚礁（白浜町～太地町沖合）

（1）標本船調査

調査対象の中層型浮魚礁は，I礁（白浜町市江崎沖），SU礁（すさみ町江須崎沖），S礁（串本町潮岬沖），KU礁（串本町檜野崎沖），K礁（太地町梶取崎沖）の合計5カ所とした（図1）。和歌山南漁協（本所・すさみ支所），和歌山東漁協（串本支所・古座支所）および宇久井漁協に所属する曳縄釣漁船9隻に標本船調査を依頼し，対象魚種はカツオ，その他魚種（キハダ，シイラ他）とした。調査期間は，曳縄釣漁業が盛期となる平成29年3～5月の春漁を主体とした。

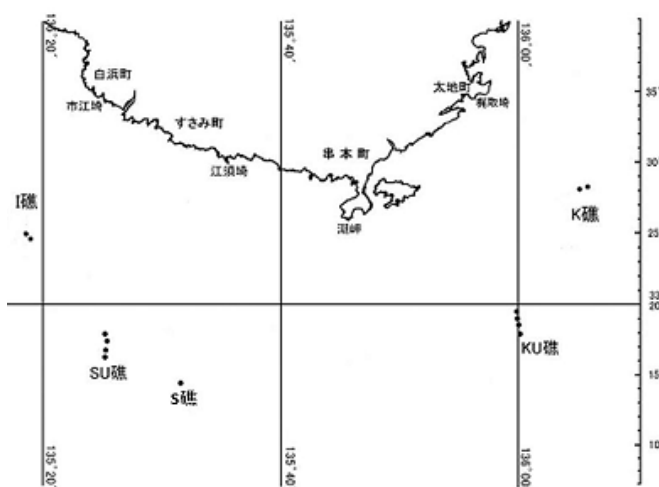


図1 中層型浮魚礁の設置位置

2. 日置地区大型魚礁（白浜町日置沖合）

和歌山南漁協日置支所の市場に水揚げした漁業者の作業場所の情報の聞き取りを同支所の職員に依頼し，平成20年度に設置された大型魚礁（表1，図2）で作業した漁船の水揚げデータを収集した。調査は周年実施し，結果は年度で取りまとめた。



図2 魚礁設置位置

表1 日置沖大型魚礁の概要

名称	造成年度	造成規模 (空m ³)	設置構造物 名称(設置基数)
大型魚礁	平成20年度	3,530.00	スリースターリーフ I-8NL-F(2基) FP3.25型(74基)

3. 日高北部地区地域水産物供給基盤整備事業（日高町小浦沖合）

平成21年度に整備した方杭工区のヒラメ増殖場（表2，図3）において，比井崎漁協所属漁船を用船して平成29年11月2～3日および平成30年3月12～13日の2回（1回目：小型魚用の刺網，2回目：ヒラメ網（目合80mm））刺網による試験操業を行い，漁獲された魚類の種類，重量等の測定を行うとともに船上から水中カメラ（WTW-LB7）を用いて撮影し，増殖場周辺に蟄集する魚類を把握した。

名称	造成年度	造成規模 (空m ³)	設置構造物 名称(設置基数)
増殖礁	平成21年度	401.7	カルベース付FP 1.5G型 (39基)
魚礁	平成22年度	3,500.00	シェルナース6.0型(4基) FP3.00型(93基)

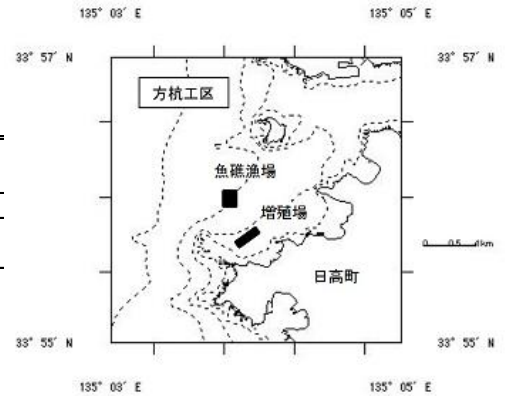


図3 魚礁の設置位置

結果及び考察

1. 熊野灘地区浮魚礁（白浜町～太地町沖合）

標本船は、延べ217日操業し、カツオ6,558kg、その他（キハダ、シイラ他）650kgを漁獲した。このうち中層型浮魚礁での利用延べ隻数と漁獲状況を表3に示す。I礁域では、延べ7隻操業し、カツオが413kg、その他が26kg、SU礁域では延べ6隻操業し、カツオが249kg、その他が4kg、S礁域では延べ8隻操業し、カツオが439kg、その他が7kg、KU礁域では延べ7隻操業し、カツオが132kgであった。この結果をもとに、漁協別標本船での漁獲率（浮魚礁での漁獲量/全漁獲量）から推定した、漁協別の浮魚礁での漁獲量を表4に示す。

漁協	操業 日数	カツオ	その他	I礁		SU礁			S礁			KU礁			K礁			
				隻数	カツオ	その他	隻数	カツオ	その他	隻数	カツオ	その他	隻数	カツオ	その他	隻数	カツオ	その他
和歌山南 本所	43	1,976	133	5	91	26	2	28	4	3	18	7	0	0	0	0	0	0
和歌山南 すさみ支所	63	2,716	335	2	322	0	4	221	0	5	421	0	0	0	0	0	0	0
和歌山東	95	1,489	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	128	0	0	0	0
宇久井	16	377	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
合計	217	6,558	650	7	413	26	6	249	4	8	439	7	7	132	0	0	0	0

漁協名	漁協での漁獲量		I礁		SU礁		S礁		KU礁		K礁	
	カツオ	その他	カツオ	その他	カツオ	その他	カツオ	その他	カツオ	その他	カツオ	その他
和歌山南 本所	8,620	9,462	397	1,850	122	285	79	498	0	0	0	0
和歌山南 すさみ支所	35,940	5,938	4,261	0	2,924	0	5,571	0	0	0	0	0
和歌山東	54,441	18,892	0	0	0	0	0	0	4,219	0	0	0
宇久井	17,297	434	0	0	0	0	0	0	184	0	0	0
合計	116,298	34,726	4,658	1,850	3,046	285	5,650	498	4,403	0	0	0

曳縄釣による調査期間中の3漁協全体の漁獲量はカツオが116トン（前年度比55%、以下、カッコ内%は対前年度比）で、前年度より減少した。各浮魚礁での推定漁獲量は、I礁域で、和歌山南漁協本所が、カツオ397kg(7%)、その他1,850kg(4,022%)、和歌山南漁協すさみ支所がカツオ4,261kg（前年度漁獲なし）、SU礁域では、和歌山南漁協本所がカツオ122kg(11%)、その他285kg(309%)、和歌山南漁協すさみ支所がカツオ2,924kg（前年度漁獲なし）、S礁域では、和歌山南漁協本所がカツオ79kg(前年度漁獲なし)、その他498kg（前年度漁獲なし）、和歌山南漁協すさみ支所がカツオ5,571kg(前年度漁獲なし)、KU礁域は、和歌山東漁協がカツオ4,219kg(前年度漁獲なし)、宇久井漁協がカツオ184kg（前年度漁獲なし）となった。中層型浮魚礁域全体では、標本船所属漁協に所属する曳縄釣漁業者により、3～5月に18トン(129%)漁獲されたと推定されることから、中層型浮魚礁域でのカツオの漁獲率は15%で前年度の6.7%に比べて増加した。

2. 日置地区大型魚礁（白浜町日置沖合）

日置沖大型魚礁の利用船調査結果を表5に示す。

和歌山南漁協日置支所における一本釣漁業の年間出漁漁船は延べ744隻で、このうち延べ173隻(23%)が大

型魚礁を利用した。大型魚礁での漁獲量は 951kg で、前年度の 1,810kg、前々年度の 2,727kg に比べ大きく減少した。魚種別ではマダイが最も多く 487 kg、次いでブリが 229kg となった。また、大型魚礁での漁獲金額は 69 万円で、前年度(112 万円)よりも減少した。大型魚礁での一本釣漁業(マダイ漁)が昨年度に引き続き低調であったことや単価の高いイサキの漁獲量が前年度(1,206kg)に比べ大幅に減少したことが要因として考えられた。また、遊漁乗合船の利用は、延べ 97 隻(前年度 89 隻)であった。遊漁乗合船は、1 隻につき遊漁者は平均 4 人までであることから、遊漁者の延べ利用人数は 97~388 人と推定された。

表5 利用船調査による日置沖大型魚礁の利用および漁獲状況

	出漁漁船 (隻)	利用船 (隻)	マダイ (kg)	イサキ (kg)	ブリ (kg)	カンパチ (kg)	その他 (kg)	合計 (kg)	遊漁乗合船 (隻)
4月	168	50	327	0	19	0	0	346	29
5月	32	7	69	0	0	0	1	70	19
6月	59	17	4	117	0	0	8	129	4
7月	31	11	0	17	0	0	1	18	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	85	17	10	0	46	0	34	90	17
10月	53	11	6	0	11	0	17	34	0
11月	98	33	7	0	86	40	0	133	11
12月	108	3	5	0	6	0	0	11	0
1月	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	52	4	7	0	0	0	0	7	5
3月	54	20	52	0	61	0	0	113	12
合計	744	173	487	134	229	40	61	951	97

3. 日高北部地区地域水産物供給基盤整備事業(日高町小浦沖合)

試験操業の調査結果を表 6 に示す。

平成 29 年 11 月の調査では、ヒラメは漁獲されず、小型のマダイ、ハモ、コチ類の他、数種類の魚種が漁獲された。一方、平成 30 年 3 月の調査では、小型のヒラメの他にマダイ、クロダイが漁獲された。

表6 方杭工区増殖場における刺網による試験操業結果

種名	平成29年11月3日		平成30年3月13日	
	尾数	全重量(g)	尾数	全重量(g)
ヒラメ			1	245
マダイ	7	1,023	1	1,997
タマガンゾウビラメ	1	75		
マゴチ	1	60		
コモンサカタザメ	3	1,487		
トカゲエソ	1	311		
ハモ	3	2,665		
トカゲゴチ	2	128		
クロダイ			4	4,523

増殖場周辺で水中カメラを用いた調査の結果を表 7 に示す。11 月の調査では、カワハギ、ネンブツダイ、チョウチョウウオ、スズメダイ、ニシキベラ、カサゴ、3 月の調査では、インダイ、カワハギを確認したが、両日ともヒラメについては確認することができなかった。

表7 方杭工区増殖場において水中カメラで確認された魚類

種名	平成29年11月2日	平成30年3月12日
	尾数	尾数
カワハギ	5	1
ネンブツダイ	8	
チョウチョウウオ	3	
スズメダイ	2	
ニシキベラ	4	
カサゴ	1	
イシダイ		23

※水温：平成29年11月2日(21.2℃)，平成30年3月12日(12.2℃)

謝 辞

各種調査にご協力いただきました漁業，漁協関係者の方々に対してお礼申し上げます。