

新漁場開発実証事業（浮魚礁調査）

阿部久一・濱 誠祐・井元栄治
蛇目 勲・楠本輝一・木下雅雄
乃一啓伺

平成元年度にマリノベーション構想で海部沖合に設置された簡易型浮魚礁（MF - 4号機）付近の海況、魚群集積状況、操業船の状況の推移を把握し、浮魚礁効果の基礎資料を得るため前年に引き続き調査を実施した。

調査方法

1. 調査期間：平成4年4,5月の下旬に1回実施した。なお今年度は係留用チェーンが切断して流失の恐れがあるため5月27日に陸揚げされたので4月,5月の2回のみ実施した。
2. 調査項目：一般気象および海象,水温,実用塩分（STD）,流況（GEK）,水色,透明度,プランクトン採集（丸特ネット150m鉛直曳）卵稚仔採集（丸稚ネット船速4ノットで表層2.5分 水平曳）,魚群量調査（日本無線製湿式魚探により船速9ノットで定線上を航走魚群量を算出）操業状況調査。
3. 調査定線：図1,2参照。浮魚礁付近に500m間隔で升目に定線を定め,St.1~12の順に魚群量および操業船の状況を調査した。

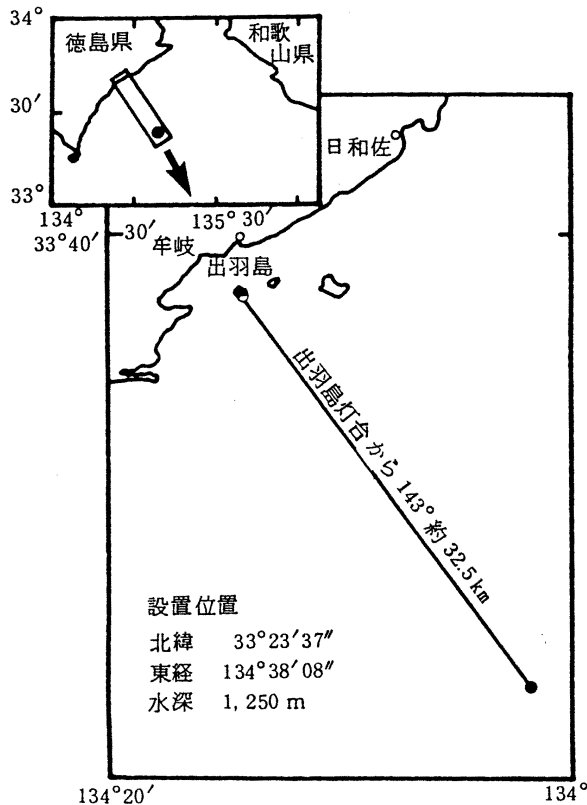


図1 浮魚礁の位置

結果の概要

1. 海況

表1に観測結果、表2に魚群量、図2～7に魚探反応による魚群状況を示した。

4月に入って表面水温は全般に昇温しているが、海況は昨年まで潮岬、室戸岬の黒潮流路が離岸傾向で経過したが、平成4年4月には全般に足摺岬、室戸岬、潮岬とも接岸傾向で経過し、5月に入り九州東岸沖～四国沖で離岸傾向がみられ、特に室戸岬沖では大きく離岸し潮岬で接岸する様な流路となった。5月18日には紀伊水道で20～22台の内側反流が強くなり室戸岬まで及び、19台の冷水域を独立させている海況となって5月下旬頃まで続き、それ以後は21台の冷水域は縮小してほとんど認められなくなった。しかし、この2カ月間の海況の変化の中で注目することは5月11日頃～5月31日までの短期間ではあるが紀伊水道で22～23台の内側反流が強勢で室戸岬まで及び冷水域を形成させた海況である。4月の観測では、浮魚礁近辺で分散した操業船が15隻程確認されたが漁場形成にはならなかった。5月25日観測時に浮体の20～30m近くで10隻程の餌釣船と曳縄釣船がみられピンタ、カツオ、シラ群の大きな跳ね群れと魚探反応記録が多く見られた。この様な海況パターンは浮魚礁を設置した平成元年にも冷水塊が九州沖～四国沖を9月～11月頃にかけて東進し、浮魚礁に大きな魚群の蝟集（回遊）があり、徳島県船や高知県船の操業船でかなりの漁獲がみられた。四国沖に冷水塊が長期間居すわる事は少ないが、いずれも冷水塊が発生する事は大きな潮境を形成する事に成り、プランクトンや小魚が多く集まり回遊性魚類が多く群れをなして蝟集し、顕著な漁場形成がなされる。今後もこ

の様な海況と漁況の関係について検討していかなければならない。

(平成4年4月)

表1 観測結果表

観測日 時間	年月日	H 4 . 4 . 27	H 4 . 5 . 25
	開始時間	11-17	11-15
	終了時間	11-53	12:06
水 温 ℃	0 m	20.39	21.91
	10 m	20.02	21.87
	30 m	19.20	21.51
	50 m	19.21	20.05
	100 m	17.41	17.93
	200 m	14.71	13.72
	400 m	8.63	7.15
	800 m	4.38	3.99
	1,000m	3.53	3.51
塩 分	0 m	34.52	34.58
	10 m	34.51	34.59
	30 m	34.42	34.57
	50 m	34.62	34.66
	100 m	34.51	34.70
	200 m	34.60	34.56
	400 m	34.29	34.24
	800 m	34.38	34.42
	1,000m	34.47	34.48
海 象 気 象	海深m	1,180m	980m
	水 色	4	3
	透明度	14.5	24.0
	波 浪	SE・1	NE・3
	うねり	S・1	NE・2
	気温(℃)	21.7	19.5
	天 候	B C	B
	雲 型	AC・AS	CU
	雲 量	5	1
	風向・風力	SE・2	NE・3
	気 庁	1,010.5	1,005.0
	G . E . K	59°/0.7Kt	41°/0.5Kt

備考：浮魚礁繫止ケーブル切断の為、3年1ヶ月間にわたる調査も今回で終り、5月27日午前中に作業船で引き揚げ浅川港に陸揚げされた。

表2 浮魚礁魚群量調査(平成4年4月~5月)

船速9ノットでA,B,C,D,E,Fの定線上を航走魚群量を算出した。

魚群量 月日	Aライン		Bライン		Cライン		Dライン		Eライン		Fライン		月合計	備考 漁法と操業船の隻数, 場所	備考 対象魚種
	St	魚群量	St	魚群量	St	魚群量	St	魚群量	St	魚群量	St	魚群量			
平成4年 4月27日	1~2	0.0012	4~3	0.0031	5~6	0.0065	7~8	0.0077	10~9	0.0045	11~12	なし	0.023	15隻程の操業船が見られたが魚模様はわるく通過するのみだった。	シイラ, カツオ
5月25日	1~2	0.2674	4~3	0.1131	5~6	0.1261	7~8	0.2091	10~9	0.559	11~12	0.0685	1.3432	徳島県船鉾撒き竿釣3隻、曳縄釣5隻、高知県船2隻、浮魚礁から30~100m	ビンタ, カツオ, シイラ
合計		0.2686		0.1162		0.1326		0.2168		0.5635		0.0685	1.3662		

1) 黒潮流域

黒潮流路は九州東岸~足摺岬沖では依然離岸しているが前期と比べて沿岸寄りを流れており、室戸岬~潮岬では接岸している。黒潮内の水温は21~23台を示しており、前年同期並みかやや低めである。紀伊水道東部から19~20台の暖水の貫入がみられる。黒潮流路の位置は都井岬南東33哩、足摺岬南55哩、室戸岬南33哩、潮岬南15哩に位置している。南西東海海況速報

(4月27日~30日)

2) 浮魚礁周辺の海況

浮魚礁での流況(GEK)は59°/0.7Ktとやや速い上り潮で水色4、透明度14.5mと悪かった。表面水温20.39, 100m層17.41, 200m層14.71, 400m層8.63, 1000m層3.53で表層では前年度より1程低く1000m層ではほとんど変わらなかった。塩分は表層で34.52, 50m層で34.62, 1000m層で34.47と変化は少なく外海系水の弱く入った海況であった。

3) 魚群分布状況(図2~4)

魚探記録ではSt.1~2, St.3~4の20m層で点在魚群が、St.5~6, St.7~8の10~25m層で点在魚群が、St.9~10でも10~20層で点在魚群が見られ、これより深い層では魚群反応は見られなかった。また浮体周辺に蝸集する魚群は、凧であったが蝸集は目視できなかった。

4) 操業状況

浮魚礁付近には15隻程の操業船が分散して見られたが魚模様が悪い為か通過するのみで、操業は確認出来なかった。

(平成4年5月)

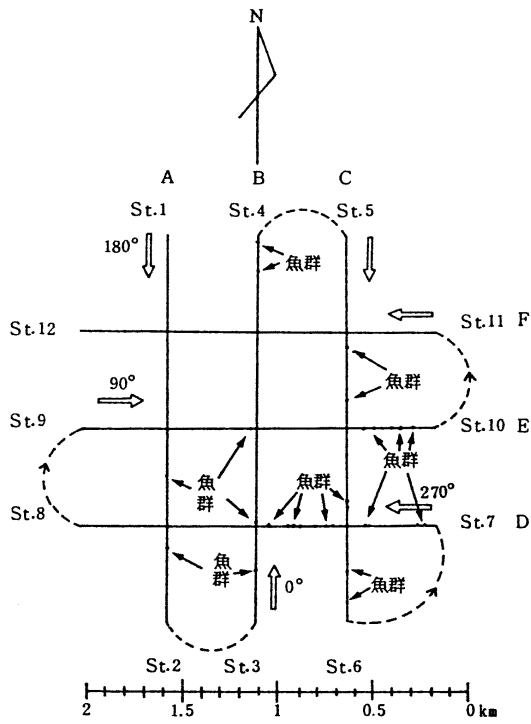


図2 魚探反応による魚群状況 (H4.4.27)

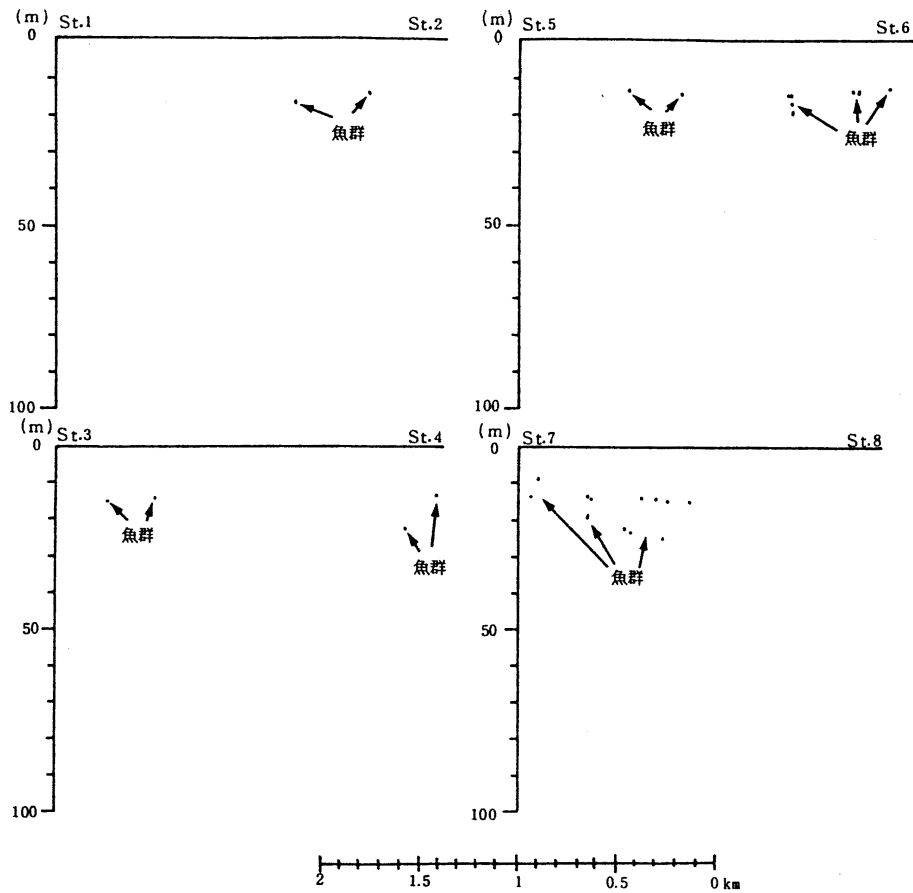


図3 魚探反応による魚群状況 (H4.4.27)

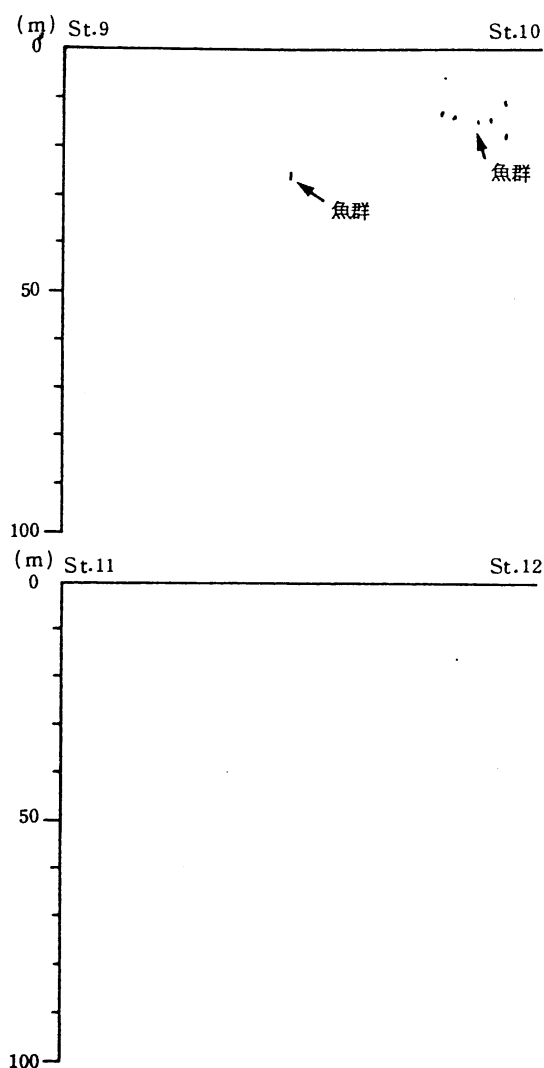


図4 魚探反応による魚群状況 (H4.4.27)

1) 黒潮流域

黒潮流路は都井岬と室戸岬沖で接岸傾向にあるが、足摺岬と潮岬沖では離岸傾向にあった。黒潮内の水温は22~25 台を示しており、前年同期並みかやや低めであった。紀伊水道では22~23 台の反流が依然強勢で室戸岬まで達していた。黒潮流路の位置は足摺岬南50 哩、室戸岬南25 哩、潮岬南45 哩に位置していた。(南西東海沿岸海況速報,5月25日~28日)

2) 浮魚礁周辺の海況

浮魚礁での流況(GEK)は41°/0.5Ktで上り潮(北東流)で水色3,透明度24.0mと良く外海系水が強く貫入していた。水温は表層で21.91,50m層で20.05,100m層で17.93,200m層で13.72,1000m層で3.51で平成3年度同時期より0.4程低い程度であった。塩分も表層で34.58,1000m層で34.48と大きな変化はなかったが、近くに19 台の冷水域が存在していた。

3) 魚群分布状況(図5~7)

魚探による魚群量記録はSt.1~12の全St.間の表層から20m層でかなり多くの魚群反応が見られ、

深い層では50m層で縦に長く魚群反応が見られた。また、目視では浮体の周辺や浮体から南側30~100m以内で多くのわき群れが見られた。魚種はビンタ、カツオ、シイラ等で竿釣でかなりの魚が釣られていた。(5月25日)

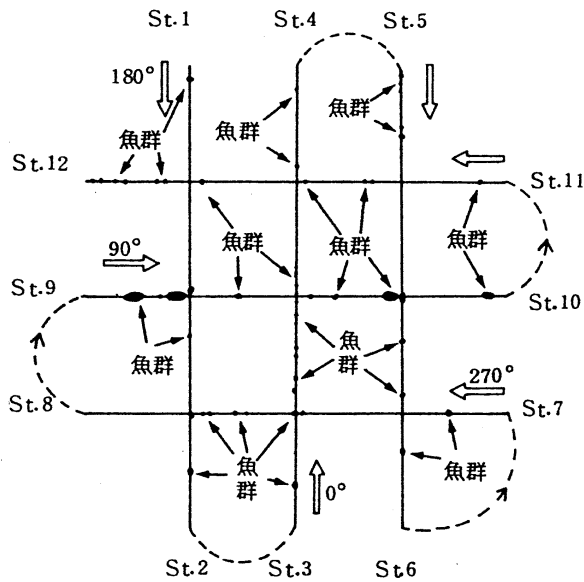


図5 魚探反応による魚群状況 (H4.5.25)

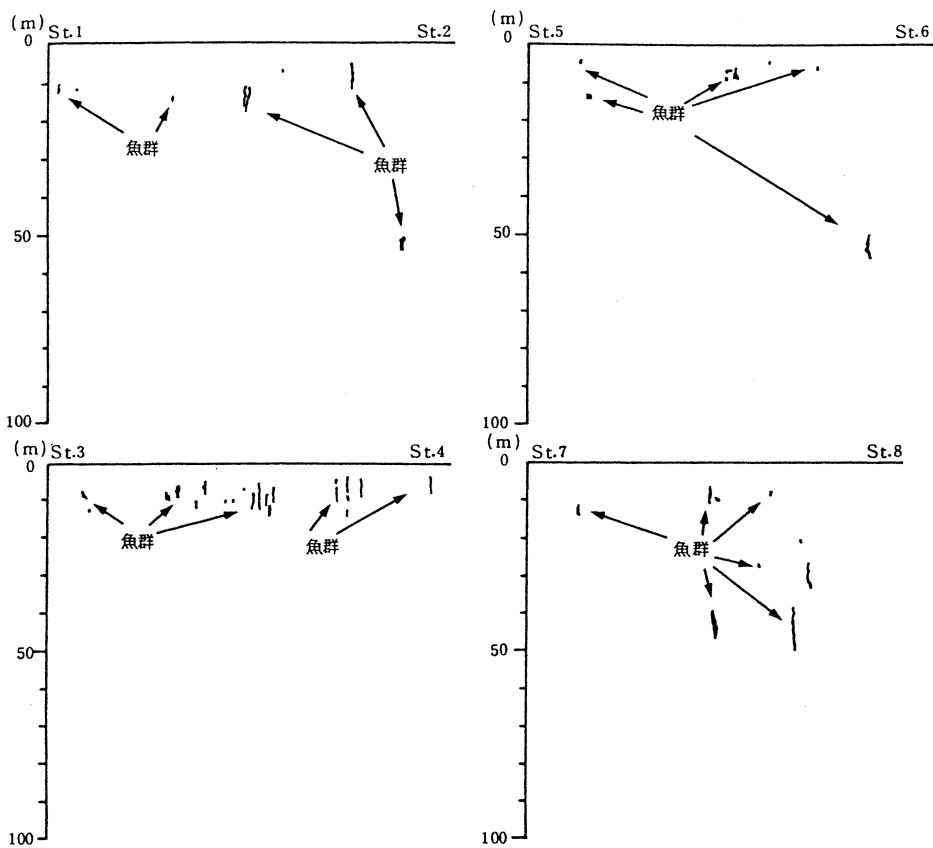


図6 魚探反応による魚群状況 (H4.5.25)

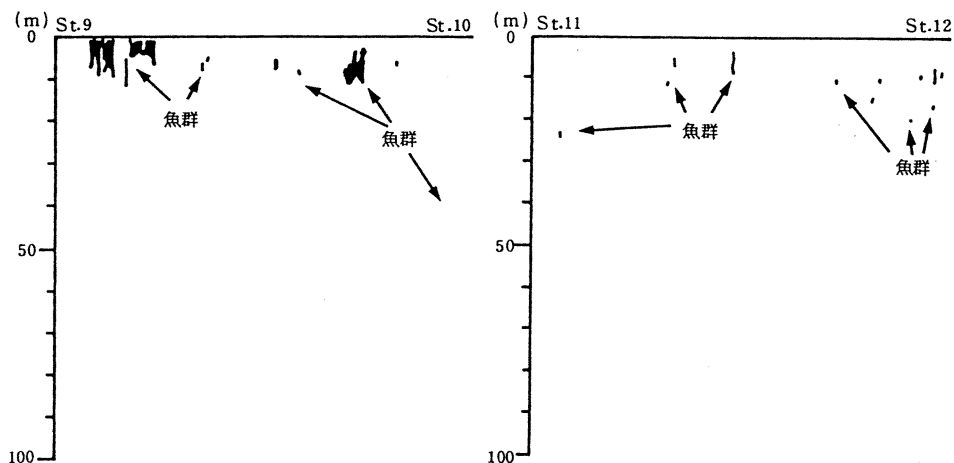


図7 魚探反応による魚群状況 (H4.5.25)

4) 操業船の状況

浮魚礁の南側 30～100m 以内で活餌撒きによる竿釣船が 3 隻,他に曳縄釣船 7 隻の操業船が見られたが, 餌釣による釣獲が多く見られた。魚種はビンタ,カツオが主体でシイラも多く群れをなしている様であった。曳縄による釣獲は少なかった模様。また,浮体の周囲ではかなりの跳ね群れが目視で確認された。(5月25日)

5) 浮魚礁の位置確認

毎月の調査では浮体の位置確認を行い,潮流と風の影響で設置点より 500m 以内の振れ回りによる浮体の移動は見られていたが,今回は大きく位置が変わって,西北西に 1.8 湊程移動しているため,浮体係留索が切断したものと判断,陸揚げ準備作業に入るまで浮体の位置確認及び監視を行い,5月27日早朝に作業船が到着引揚げ作業に入り午前中に引揚げ回収,浅川港で陸揚げされた。よって浮魚礁に関する調査は,今月をもって終了した。なお浮魚礁調査では,関係機関,漁業協同組合の職員の方々にご協力をいただき深く謝意を表します。