

定線海況調査

石田鉄兵・天真正勝・守岡佐保・増田滋・木下雅雄・
四宮昭彦・三好亮徳・悦田 明・藤岡保史

徳島県沿岸および沖合の海況変動を把握し、重要な魚介類の来遊状況や漁場形成との関係を明らかにするため、定線海況調査を実施した。本調査は、平成17年度資源管理に必要な情報提供事業により実施した。

調査方法

1. 調査期間

平成17年4月から平成18年3月の間に、毎月1回実施した。

しかしながら、船舶検査や気象等の影響により観測できない月もあった（表1）。

2. 調査定線

図1参照

- (1) 播磨灘海区（浅海定線）5定点
- (2) 紀伊水道海区（浅海定線）21定点
- (3) 海部沿岸海区（沿岸定線）18定点
- (4) 海部沖合海区（沿岸定線）5定点

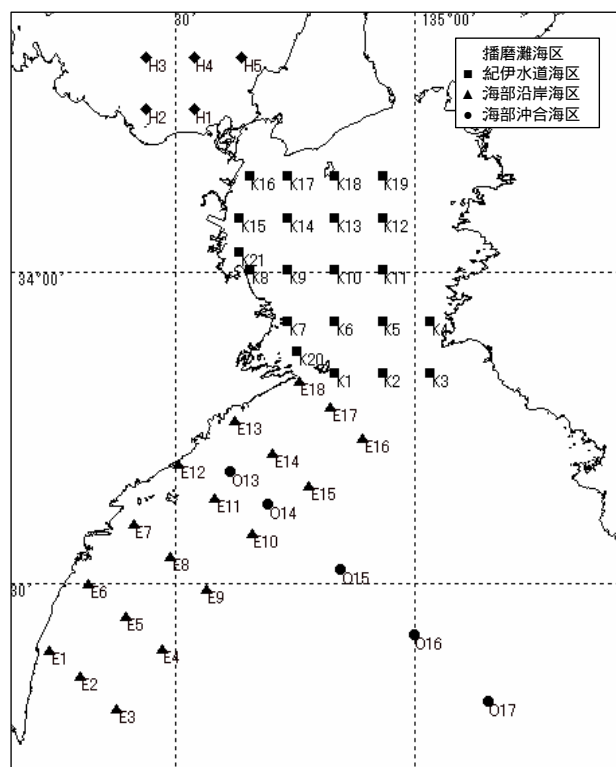


図1 調査定点の位置

3. 調査船

漁業調査船「とくしま」（鋼製80トン，883kw）

4. 調査内容

一般項目調査：一般気象および海象，水温，塩分，クロロフィル（蛍光強度），溶存酸素濃度，pH，水色，透明度，流況および魚群量。

なお，調査に使用した機器および調査方法を，表2に示した。

5. 資料の保存方法

観測資料は，観測日および定点毎に1mピッチでマイクロソフト社製の「Excel」（CSVファイル形式）およびNDSシステック社製の徳島県海洋データ処理システムにデータベースとして保存した。

調査結果

各海区の水温および塩分の概要は，以下のとおりであった。

なお，観測値の偏差の目安として，平年差を標準偏差で除した値が ± 2.0 以上を「かなり高め（かなり低め）」， $\pm 1.3 \sim 2.0$ を「高め（低め）」， $\pm 0.6 \sim 1.3$ を「やや高め（やや低め）」， $\pm 0 \sim 0.6$ を「平年並み」として表した。

水温

播磨灘海区の水温は，気温が高い日が続いたため4～8月にかけて全層で「やや高め」～「かなり高め」となった。9月は台風14号，10月は大雨の影響で「やや低め」～「平年並み」となった。11月は「平年並み」となり12，1月は欠測だった。2月は降水量が多かった影響を受けて「やや低め」，3月は「平年並み」となった。

紀伊水道海区の水温は，6月までは，全層を通じて概ね「平年並み」で推移した。7月は30～50m層で，8月は，10～50m層で「かなり低め」～「やや低め」となった。特に8月の50m層の水温は，1968年からの観測以降過去3番目に低い値であった。

これは，8月に潮岬沖の黒潮離岸距離が30マイル前後（データ 海上保安庁海洋速報）であったため，紀伊水道外域の陸棚傾斜水が紀伊水道内部まで進入した影響であると思われる。9月以降は紀伊水道沖の黒潮が接岸状態となったため，黒潮からの暖水の波及が多くみられた。そのため，9月は台風の影響で「平年並み」となったが，10，11

月は「やや高め」～「高め」となった。12～1月は、気温が平年よりかなり低くなった影響を受け「やや低め」～「低め」となり、3月は「平年並み」～「やや高め」となった。海部沿岸海区の水温は、4月は全層でほぼ「平年並み」となったが5～8月にかけて50m層以下で「低め」～「やや低め」となった。

紀伊水道沖の黒潮が接岸状態となった9月以降は100m層までは「平年並み」となり、150～200m層では「かなり低め」～「やや低め」となった。12～1月は「平年並み」となり3月は表層～150m層が「やや高め」、200m層が「かなり高め」となった。

海部沖合海区

海部沖合海区の水温は、5月は表層～30m層で「平年並み」で50～200m層で「やや低め」だった。8月は表層～30m層で「やや低め」で50m層～200m層で「平年並み」だった。11月は表層～50m層で「平年並み」で75～200m層で「低め」～「やや低め」だった。

塩分

播磨灘海区の塩分は、4月は全層で「かなり低め」となり、5月は「低め」～「やや低め」となった。6、7月は「平年並み」となり、8～11月は「平年並み」～「やや高め」となった。12、1月は欠測で、2月は全層で「やや高め」、3月は20～30m層で「かなり低め」となった。

紀伊水道海区の塩分は、表層～30m層で「低め」～「やや低め」50m層で「やや高め」～「高め」だった。

6月は全層で「平年並み」、7月は表層～30m層で「平年並み」、50m層で「やや高め」だった。8月は全層で「やや高め」だった。9月は全層で「平年並み」だった。10月は表層～10m層で「やや高め」、20～30m層で「平年並み」、50m層で「やや低め」だった。11月は全層で「平年並み」だった。12月は表層～30m層で「平年並み」、50m層で「低め」だった。1月は表層で「やや高め」10～50m層で「平年並み」だった。3月は表層～30m層で「やや低め」50m層で「かなり低め」だった。

海部沿岸海区の塩分は、4月が表層～30m層で「かなり低め」～「やや低め」で、10月が表層～20m層で「やや高め」であったが、その他は年間を通じて全層で「やや低め」～「平年並み」で推移した。

海部沖合海区の塩分は、5月が表層～20m層、50～75m層および200m層で「平年並み」、30～50m層および150m層で「やや低め」だった。8月が表層～20m層および50m層で「やや低め」、30m層および75～200m層で「平年並み」だった。

11月が表層～50m層で「平年並み」で75～200m層で「低め」～「やや低め」となった。12月が表層～50m層および100～200m層で「平年並み」、75m層で「やや低め」だった。1月が表層～100m層で「平年並み」150～200m層で「やや高め」だった。3月が表層～75m層および150m層で「平年並み」、100m層で「やや低め」、200m層で「やや高め」だった。

表1 調査実施日

	播磨灘	紀伊水道	海部沿岸	海部沖合
4月	4日	13,18,19日	19,21,22日	欠測
5月	16日	9,10,12日	12,17,19日	25日
6月	14日	7,10,13日	13,17,20日	欠測
7月	13日	14,15,20日	20,21,22日	欠測
8月	10日	2,8,9日	9,11,17日	29日
9月	9日	14,16,20日	20,21,27,28日	欠測
10月	12日	5,6,13日	13,21,31日	欠測
11月	7日	2,8,9日	8,10,18日	17,21日
12月	欠測	15,16,21日	7,8,15日	欠測
1月	欠測	10,11,12,16日	16,17,18,26日	欠測
2月	21日	15,22日 (一部欠測あり)	欠測	欠測
3月	7日	8,9,20日	20,22,23,27日	欠測

表2 調査に使用した機器および調査方法

調査項目	調査機器および方法
水温・塩分	FSI社製 ICTD
クロロフィル(蛍光強度)	SEAPoint社製 Chlorophyll Fluorometer
溶存酸素濃度	FSI社製 Beckman Oxygen Sensor
pH	FSI社製 pH Sensor 1200 dBar Operational
濁度	Marine System Technology社製 XMS-500
水色	フォーレル・ウーレ水色標準液
透明度	セッキー板
流況	RD Instrument社製 VM-150KHz
魚群量	(株)カイジョー KFC-3000

表3 偏差の目安

階級表現	偏差表現	平年偏差 / 標準偏差
+++ , ---	かなり高め, かなり低め	±2.0以上
++ , --	高め, 低め	±1.3 ~ 2.0
+ , -	やや高め, やや低め	±0.6 ~ 1.3
+ - , - +	(高め・低め基調の) 平年並み	±0 ~ 0.6

表4 水深10m層における水温の観測結果

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
播磨灘	水温	11 474	15 657	19 622	22 938	25 759	25 612	24 274	21 354	欠測	欠測	8 010	8 614
	偏差の目安	++	++	+++	++	++	-	-	+			- -	- +
紀伊水道	水温	13 26	16 03	19 58	21 88	23 12	25 56	24 98	22 12	15 04	12 299	欠測	12 271
	偏差の目安	+ -	- +	+	+ -	- -	- +	+	++	- - -	-		+
海部沿岸	水温	16 295	19 347	22 263	23 800	25 025	26 401	24 880	22 353	20 019	17 856	欠測	16 750
	偏差の目安	-	+ -	+	+ -	-	- +	+ -	+ -	+ -	+ -		+
海部沖合	水温	欠測	19 893	欠測	欠測	26 206	欠測	欠測	22 143	欠測	欠測	欠測	欠測
	偏差の目安		- +			-			+ -				

表5 水深10m層における塩分の観測結果

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
播磨灘	塩分	31 516	31 754	32 131	32 046	32 186	32 095	32 395	32 498	欠測	欠測	33 137	33 090
	偏差の目安	- - -	- -	- +	+ -	+	+	+	+			+	+
紀伊水道	塩分	32 613	32 651	33 069	32 689	32 985	32 476	33 140	33 257	33 363	33 530	欠測	33 656
	偏差の目安	- -	- -	+ -	- +	+	- +	+	+ -	+ -	+ -		+
海部沿岸	塩分	33 778	33 995	33 751	33 357	33 332	33 296	33 910	33 962	34 401	34 647	欠測	34 471
	偏差の目安	- - -	- +	-	- +	- +	- +	+	- +	+ -	+		- +
海部沖合	塩分	欠測	34 167	欠測	欠測	33 739	欠測	欠測	34 183	欠測	欠測	欠測	欠測
	偏差の目安		- +			+ -			- +				