

海況調査

石川陽子・天真正勝・湯浅明彦・吉岡拓也・三好亮徳
須原修・悦田明・原田純・藤岡保史・渋江文

徳島県沿岸及び沖合の海況変動を把握し、魚介類の資源変動及び漁場形成機構を明らかにするため、定線海況調査を実施した。

調査方法

図1に示した、播磨灘海区5定点、紀伊水道海区21定点及び海部沿岸定線18定点の合計44定点で、毎月1回、漁業調査船「とくしま」（鋼製80^t、1,200馬力）にて調査を実施した。実際の調査日は表1のとおり。

調査した項目は、水温、塩分（電気伝導度）、透明度、水色、流向・流速などである。なお、水温と塩分の計測機器は、9月までFSI社製CTD、10月から11月18日まではアレック電子社製クロロテック、11月29日以降はSEE-BIRD社製CTDでおこなった。

調査結果

各海区の調査結果の一部を表2に示した。

播磨灘海区は、気温が高め、降水量が専ら平年並みか多めで推移した影響から、一年を通じて水温は高い傾向、塩分は低い傾向であった。透明度は高い傾向であった。

紀伊水道海区は、水温は平年並みか高い傾向、塩分は黒潮系水の波及があったと見られる4-5月、9月、11月-2月に、沖合中層を中心に高い傾向であった。透明度は、8月9月は高めであったがそのほかは低い傾向であった。

海部沿岸海区は、4月から12月にかけて水温はおおむね平年並みか高い傾向であった。4月には室戸付近まで岸寄りの定点で内海系水の波及と見られる低水温低塩分が観測された。また4月5月は沖寄りの定点で黒潮系水の波及とみられる高水温高塩分が全層的に観測された。8月には0m層

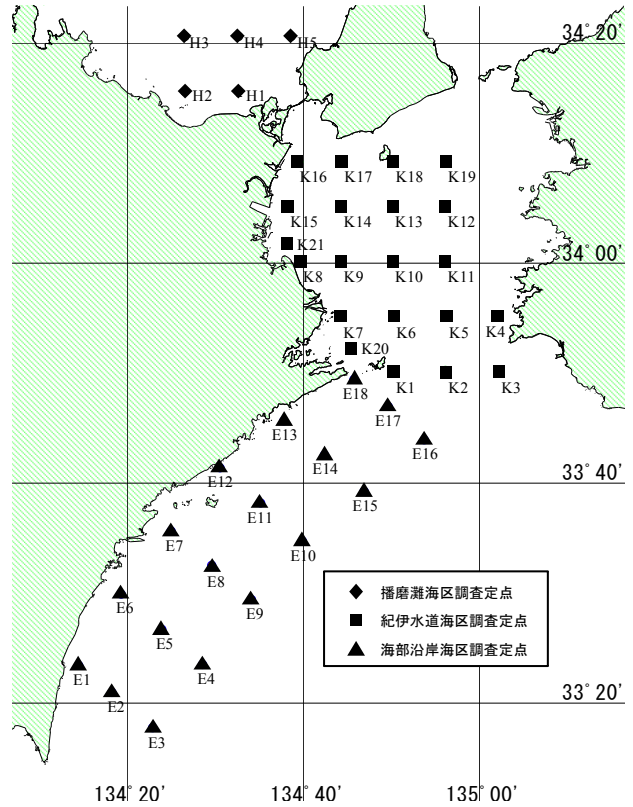


図1 海区ごとの調査定点の位置

で30℃を観測する定点があった。9月から11月にかけて水深50~100mまで鉛直混合がすすみ、水深100m付近の水温が平年より2~3℃高い状態となった。2月、3月には、岸寄りを中心に内海系水の南下が持続し、水温は平年並みか低め、塩分は低めとなった。特に中南部表層では、平年より4℃以上低い水温が観測された。透明度は、8月に高めであったがそのほかは低い傾向であった。

表1 観測日程

		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		12日	13日	10日	11日	10日	9日	欠測	欠測	5日	4日	16日	欠測
紀伊水道	K12-K19, K21	15日	9日	1日	1日	1日	1日	13日 ^{※2}	11日 ^{※3}	2日	24日	2日	9日
	K8-K11, K20	14日	2日	3日 ^{※1}	5日	3日	2日	11日	1日	9日	25日	1日	8日
	K1-K7	20日	12日	6日	6日	4日	12日	31日	14日	8日	26日	8日	10日
海部沿岸	E13-E18	22日	17日	14日	7日	19日	16日	欠測	17日	12日	欠測	15日	23日
	E7-E12	26日	18日	9日	19日	欠測	23日	欠測	18日	20日	欠測	28日	16日
	E1-E6	25日	23日	15日	20日	18日	欠測	欠測	29日	19日	欠測	欠測	23日
海部沖合		-	19日	-	-	欠測	-	-	欠測	-	-	欠測	-

※1 K9, K11欠測
※2 K12, K18欠測
※3 K12欠測

表2 各海区の調査結果（抜粋）

播磨灘		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
0m層	水温	13.0 ++	17.2 +	21.7 ++	25.0 +	28.2 ++	27.3 +-			17.7 +	13.6 ++	9.9 +		
	塩分	31.9 -	31.9 -	31.7 -	30.9 -	31.5 +-	31.8 +-			31.7 +-	31.3 ---	31.9 --		
20m層	水温	12.4 +++	15.6 ++	19.2 +++	22.5 ++	25.6 ++	26.8 +	欠測	欠測	17.8 +	13.7 ++	9.3 +-	欠測	
	塩分	32.1 -	32.0 -	32.0 -	31.5 -	31.7 +	31.9 +-			32.1 +-	31.7 --	32.0 --		
透明度		9.2	12.2	11.2	9.8	10.0	7.8			7.4	9.4	9.4		
紀伊水道		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
沿岸 K7-9 K14-17 K20-21	0m層	水温	14.4 ++	16.7 +-	19.5 +-	23.1 +-	26.2 +-	26.8 +	24.1 +-	21.1 +-	17.8 +	11.6 +-	10.7 +-	10.5 +-
	塩分	32.4 +-	31.9 +-	31.6 +-	30.9 +-	31.4 +-	31.5 +-	31.2 +-	32.7 +-	32.3 +-	32.3 +-	31.2 ---	32.3 +-	
20m層	水温	14.4 +	16.8 +	19.2 +	21.7 +-	25.3 +	26.7 +	24.5 +-	21.8 +	18.1 +-	11.9 -	11.6 +	10.9 +-	
	塩分	32.9 +-	33.0 +-	32.5 -	32.7 +-	32.5 +	33.1 +	32.7 +-	33.1 +-	33.0 +-	32.7 -	32.6 -	32.5 --	
沖合 K5-6 K10-13 K18-19	0m層	水温	15.9 +	18.2 +-	20.4 +-	23.9 +-	26.1 +-	26.9 +-	24.4 +-	22.3 +	19.8 +	13.6 +-	12.7 +-	12.1 +-
	塩分	33.3 +-	33.3 +-	33.0 +-	31.5 -	32.5 +	32.7 +-	32.9 +-	33.8 +-	33.4 +-	33.1 -	32.2 ---	32.9 -	
20m層	水温	15.8 +	18.4 +	20.2 +	21.5 +-	24.4 +-	26.2 +-	24.5 +-	22.5 +	20.0 +	13.6 +-	13.1 +-	12.5 +-	
	塩分	33.6 +-	33.9 +	33.3 +-	33.0 +-	33.0 +-	33.2 +-	33.3 +-	33.9 +	33.9 +	33.4 +-	33.4 +-	33.3 -	
透明度		7.5	8.7	11.2	9.7	12.2	9.6	6.9	7.4	8.3	9.6	7.9	10.4	
海部沿岸		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
沿岸 E1 E6 E7 E12 E13 E18	0m層	水温	17.1 +-	19.9 +-	22.4 +-	25.8 +-	29.1 ++	26.6 +-		22.7 +	20.1 +		12.6 -	13.1 -
	塩分	33.1 -	32.9 +-	32.6 +-	32.4 +-	33.0 +-	32.2 +-		34.1 +	33.9 +-		32.7 ---	33.5 -	
100m層	水温	17.0 +	18.2 +	18.9 +	17.5 +	15.5 -			19.5 +-	16.9 -			15.7 +-	
	塩分	34.5 +-	34.7 ++	34.6 +	34.7 +++	34.7 ++			34.6 +	34.6 +			34.5 +-	
沖合1 E2 E5 E8 E11 E14 E17	0m層	水温	18.4 +-	20.4 +-	23.0 +	26.5 +-	29.3 ++	26.6 -		23.0 +-	20.3 +-		14.1 --	14.0 --
	塩分	33.9 -	34.0 +-	33.6 +-	32.5 +-	33.2 +-	32.8 +-		34.3 +-	34.2 +-		34.0 -	33.8 --	
100m層	水温	17.5 ++	17.5 +	18.3 +	17.3 +-	15.8 -	20.7 +		20.9 +-	17.8 -		15.3 +-	15.9 +-	
	塩分	34.7 +	34.7 ++	34.7 ++	34.7 +++	34.7 ++	34.7 +++		34.6 +-	34.6 +		34.4 -	34.6 +-	
沖合2 E3 E4 E9 E10 E15 E16	0m層	水温	19.6 +	21.1 +-	23.4 +	26.3 +-	29.1 +	26.7 -		22.9 +-	20.1 +-		15.2 --	16.8 +-
	塩分	34.6 +-	34.4 +-	34.1 +-	33.1 +-	33.3 +-	32.7 -		34.4 +-	33.8 ---		34.2 --	34.5 +-	
100m層	水温	16.9 +	17.3 +	18.0 +	17.4 +-	16.6 +-	21.2 +		21.3 +-	17.3 -		15.0 +-	16.3 +-	
	塩分	34.7 +	34.7 ++	34.7 +++	34.7 +++	34.7 ++	34.7 ++		34.6 +	34.6 +		34.3 --	34.7 +	
透明度		10.6	13.7	17.7	16.3	22.7	10.8		17.8	16.5		16.4	14.9	

※ 測定項目の単位については次の通り 水温：℃，塩分：PSU，透明度：m

※ 表中の表記については次の通り

+++・---： 年差/標準偏差が2以上または-2以下， ++・--： 年差/標準偏差が±1.3～±2.0， +・-： 年差/標準偏差が±0.6～±1.3， +-・+： 年差/標準偏差が0～±0.6

年差は1986年から2015年の30年間の平均値とした。

※ K1-K4については、黒潮系水の影響が大きく他と著しく異なる挙動を示すため集計から外した。