

資源評価調査（海洋環境）日本海及び太平洋定線観測（要約）

三浦太智・長野晃輔

目 的

青森県日本海及び太平洋海域において海洋観測を実施し、漁業者、関係機関に提供する。

材料と方法

1. 日本海定線観測調査

青森県の日本海定線（図1）において、試験船開運丸（199トン）および青鵬丸（65トン）により、2020年1月と7月を除く各月1回、CTD（seabird社、SBE9plus）を用いて表層から最深1,000 mまでの水温および塩分を測定した。あわせて、各層のクロロフィル量の定量、プランクトンおよび卵稚仔組成の把握に必要な採水を実施した。

得られた結果から求めた対馬暖流（日本海）の流勢指標を平年（1963～2019年平均値）と比較した。

2. 太平洋定線観測調査

青森県の太平洋定線（図1）において、試験船開運丸（199トン）により、2020年3月、6月、9月、12月にCTD（seabird社、SBE9plus）を用いて表層から最深1,000 mまでの水温および塩分を測定した。あわせて、各層のクロロフィル量の定量、プランクトンおよび卵稚仔組成の把握に必要な採水を実施した。

得られた結果から求めた津軽暖流の流勢指標を平年（1963～2019年平均値）と比較した。

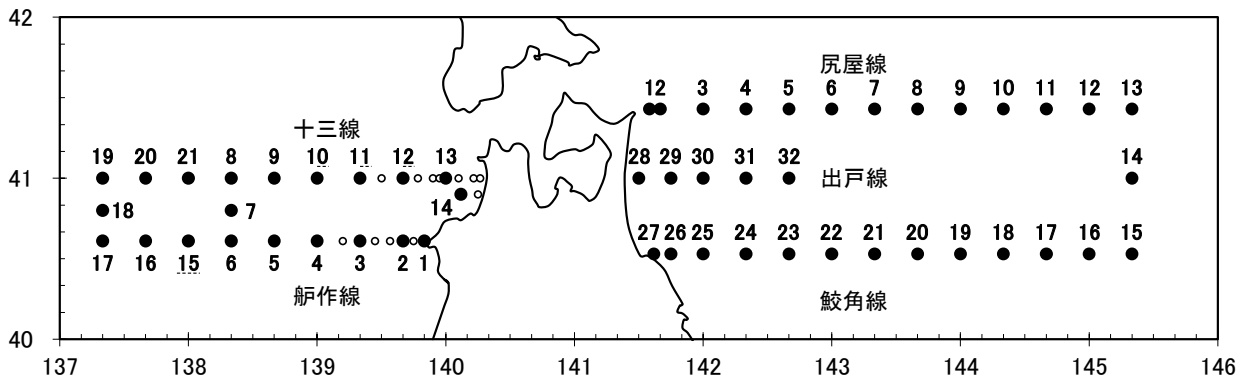


図1. 海洋観測定線（日本海、太平洋）

結 果

1. 日本海定線観測調査

0 m層最高水温は、2、4、10、11月が「やや高め」、3月が「はなはだ高め」、9、12月が「かなり高め」、5、6、8月が「平年並み」であった。50 m層最高水温は、2、5、11月が「やや高め」、3、4、6、10、12月が「かなり高め」、8月が「平年並み」、9月が「やや低め」であった。100 m層最高水温は、2、8、12月が「やや高め」、3、4、5月が「かなり高め」、6月が「はなはだ高め」、9、10、11月が「平年並み」であった（表1）。

対馬暖流の流幅を100 m層5℃等温線の沿岸からの位置で見ると、船作線では2、12月が「やや広め」、3、11月が「はなはだ広め」、4、5、6月が「かなり広め」、8、10月が「平年並み」、9月が「やや狭め」であった。十三線では2月が「かなり狭め」、3、4、8月が「平年並み」、5、6、11月が「はなはだ広め」、9月が「かなり狭め」、10月が「やや広め」、12月が「かなり広め」であった。

対馬暖流の水塊深度を7℃等温線の最深度でみると2、9、10月が「やや浅め」、3、8月が「平年並み」、4、5、6、11月が「やや深め」、12月が「かなり浅め」であった。

対馬暖流の北上流量について、水深300m層を無流量とした地衡流量でみると2、4月が「かなり少なめ」、3、10月が「平年並み」、5、9、12月が「やや少なめ」、6、8月が「やや多め」、11月が「かなり多め」であった。

舩作線の東経138度20分-139度50分、水深0-300mの水温を積算した「断面積算水温」により対馬暖流の勢力を評価すると、2、11、12月が「やや強め」、3、5月が「かなり強め」、4月が「はなはだ強め」、6、8、10月が「平年並み」、9月が「やや弱め」であった。

2. 太平洋定線観測調査

3月は、津軽暖流域の最高水温が各層とも「はなはだ高め」、水塊深度は「やや深め」、津軽暖流の東方への張り出しは「平年並み」であった。6月は、津軽暖流域の最高水温が0m層で「やや高め」、50m層で「やや低め」、100m層で「平年並み」、水塊深度は「かなり深め」、津軽暖流の東方への張り出しは「はなはだ強め」であった。9月は、津軽暖流域の最高水温が0m層で「かなり高め」、50m層および100m層で「やや高め」、水塊深度は「平年並み」、津軽暖流の東方への張り出しは「平年並み」であった。12月は、津軽暖流域の最高水温が全層で「やや高め」、水塊深度は「かなり深め」、津軽暖流の東方への張り出しは「はなはだ強め」であった(表2)。

表1. 2020年の日本海観測結果および平年比

観測項目		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
各層最高水温	0m層	実測値(℃)	-	10.7	10.6	10.2	10.2	16.4	-	25.1	27.3	23.7	19.3	16.8
		平年比(%)	-	86	239	68	0	12	-	14	160	127	60	191
	50m層	実測値(℃)	-	10.90	10.55	10.50	11.31	13.59	-	18.71	17.80	22.80	19.80	16.73
		平年比(%)	-	77	184	185	122	155	-	38	-115	133	100	151
	100m層	実測値(℃)	-	11.07	10.23	10.14	10.94	11.97	-	13.83	13.50	13.38	16.20	16.02
		平年比(%)	-	103	141	162	182	201	-	73	-30	-39	41	114
流幅	舩作線	実測値(マイル)	-	62.0	93.0	69.1	66.8	64.6	-	48.5	30.7	43.3	88.8	69.0
		平年比(%)	-	112	283	188	196	171	-	14	-83	-22	248	106
	十三線	実測値(マイル)	-	32.3	67.1	61.2	84.5	81.4	-	57.6	43.0	53.9	70.7	73.1
		平年比(%)	-	-141	57	34	211	218	-	-2	-90	62	292	189
水塊深度	実測値(m)	-	178.4	204.3	212.7	231.3	229.9	-	212.3	180.7	169.6	210.7	153.8	
	平年比(%)	-	-85	39	63	115	95	-	-34	-77	-60	76	-160	
北上流量	実測値(SV.(10 ⁶ m ³ /s))	-	1.073	2.450	1.557	1.557	3.494	-	3.756	2.438	3.138	4.286	2.187	
	平年比(%)	-	-183	2	-140	-88	121	-	77	-97	51	138	-83	
断面積算水温	実測値(℃)	-	2,917	3,248	3,379	3,117	3,004	-	3,251	2,785	3,027	3,812	3,761	
	平年比(%)	-	74	193	339	149	53	-	-7	-121	-58	68	73	

※平年比=平年偏差/標準偏差×100

表2. 2020年の太平洋観測結果および平年比

観測項目		3月	6月	9月	12月	
各層最高水温	0m層	実測値(℃)	10.5	14.9	24.5	14.5
		平年比(%)	218	105	183	84
	50m層	実測値(℃)	10.77	10.90	20.93	14.92
		平年比(%)	276	-73	108	96
	100m層	実測値(℃)	9.48	10.89	18.00	14.92
		平年比(%)	214	-9	91	104
水塊深度	実測値(m)	307.6	323.8	334.6	315.7	
	平年比(%)	129	142	31	158	
張出位置	実測値(東経°)	142	145.2<	144	145.2<	
	平年比(%)	-11	340<	32	245<	

※平年比=平年偏差/標準偏差×100

階級区分	
平年並み	±60%未満
やや	±60%以上130%未満
かなり	±130%以上200%未満
はなはだ	±200%以上