

9. 1992年黒潮小蛇行と紀伊水道における 春・夏季のシラス漁況*

武田保幸・中地良樹・田中嘉治 (和歌山県水産試験場)

紀伊水道におけるシラス漁況は、潮岬沖合の黒潮流軸の変動と密接な関わりがあることが従来から指摘されている。(堀木1971、堀木・吉村1987、阪本1991a、1991b、武田・吉村1992)。著者らは日常のモニタリングの中で短期の漁海況の変動にも注目しているが、1992年春シラス漁期中に黒潮小蛇行が紀伊水道沖合～潮岬沖合に達し、同時にシラス漁況に大きな変化がみられた。本報告ではこれらの経過を整理し、若干の考察を試みた。

材料と方法

海洋観測資料 和歌山県水産試験場の調査船「わかやま」によって行った沖合黒潮調査船および自記水温計「RMT」による10m層の水温連続観測結果を使用した。RMTによる水温連続観測は周年にわたって県下8地点で行っているが、本報告ではそのうち、Fig. 1 に示す大引と椿の定置網のブイに係留したものをを用いた。

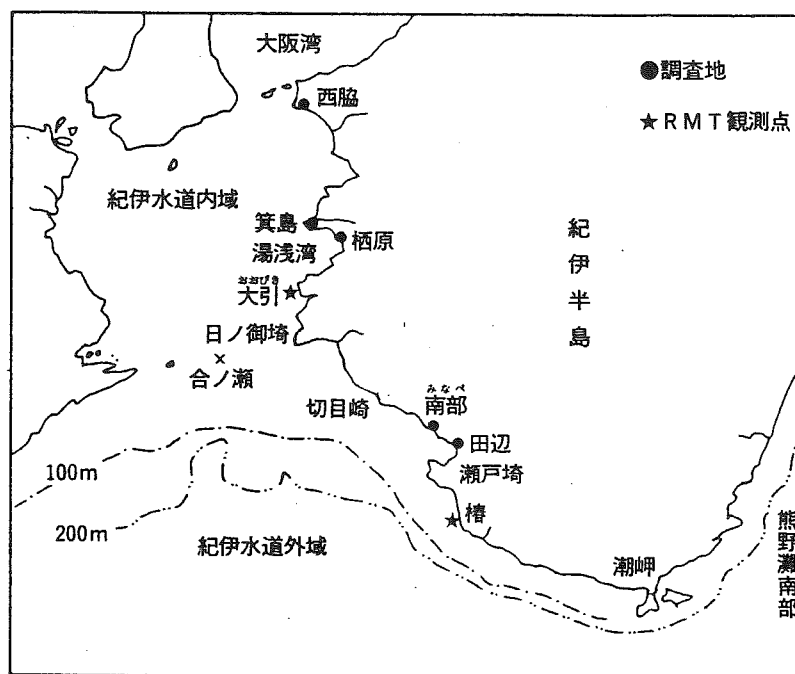


Fig. 1 調査地および調査海域

* 平成4年度南西海ブロック内海漁業研究会(1992年10月;明石市)では、「1992年春・夏季の紀伊水道におけるシラス漁況経過」と題して口頭発表を行った。

漁況関係資料 次に示す紀伊水道各漁協 (Fig. 1) のシラス漁獲量および努力量を使用した。

漁 協	漁 法	現稼働統数
西 脇	パッチ網 (瀬戸内海機船船曳網)	10
箕島町	〃	16
栖 原	〃	10
南部町	パッチ網	3
田 辺	〃	5

魚卵・稚子調査資料 200カイリ水域内漁業資源総合調査事業で実施したカタクチイワシ卵の採集結果を用いた。採集には改良型ノルパックネット (口径45cm、網地NYTAL52GG) を使用し鉛直曳網を行った。

結果および考察

1992年黒潮小蛇行の発生・東進と、その前後の紀伊水道における海況変動

潮岬沖合の黒潮中心部位置の変動をFig. 2 に、1992年4～8月の紀伊水道およびその沖合域の海況概観をFig. 3 に示す。1992年3月に都井岬南東沖合に発生した黒潮小蛇行は4月下旬に足摺岬沖合、5月上旬には室戸岬沖合～紀伊水道沖合に達した。5月20～21日の調査船「わかやま」による観測 (Fig. 3) では潮岬沖合の黒潮中心部は約20マイルにあり接岸していたが、合ノ瀬南沖合では50浬でそれをとらえることが出来なかった。5月下旬から6月中旬まで、南西外海域の足摺岬沖合～潮岬沖合の黒潮はおおむね離岸傾向で推移した。6月下旬に小蛇行が完全に遠州灘沖合に達してからは、紀伊水道沖合～潮岬沖合では接岸傾向が持続し、夏季まで流軸の大きな動きはみられなかった。

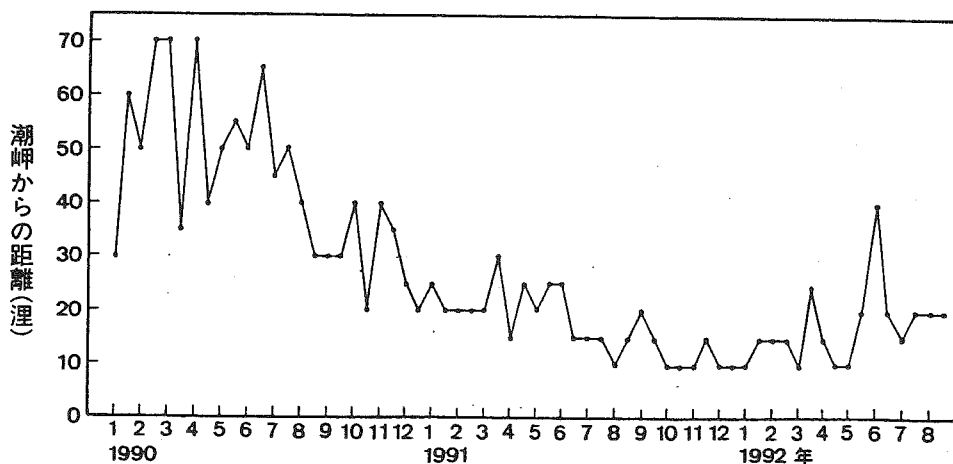


Fig. 2 潮岬南沖合における黒潮中心部の変動

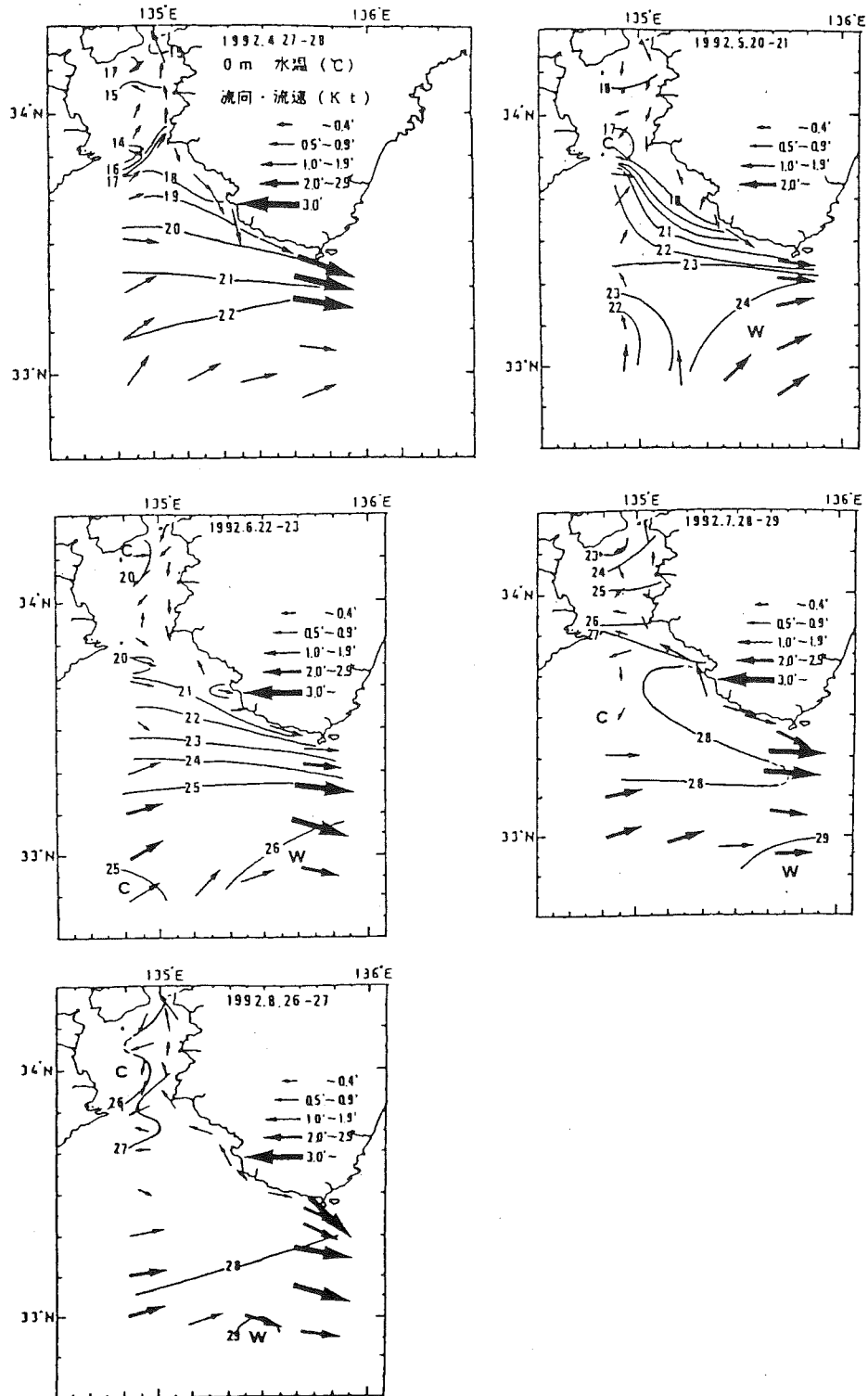


Fig. 3 1992年4～8月の紀伊水道およびその沖合域の海況概観調査船「わかやま」の沖合黒潮調査による

1992年4～8月の大引（紀伊水道内域）および椿（紀伊水道外域）の定置網漁場における10m層水温連続観測記録をFig. 4に示す。黒潮が紀伊水道に著しく接岸して流れている時は、黒潮北縁から低密度で水位の高い暖水が舌状の暖水舌となって沿岸域にしばしば侵入し、突発的な水温ジャンプを引き起こす。そしてそれは、紀伊半島西岸に沿って紀伊水道内域から大阪湾南部に達する（竹内1990）。1992年3月上旬～5月中旬までは大引、椿とも数日から十数日周期の水温ジャンプが繰り返しているが、5月20日に椿で著しい水温低下がみられ、それ以降6月24日まで大きな水温ジャンプはほとんどなかった。これは前途の黒潮小蛇行の接近による紀伊水道沖合での黒潮離岸に対応した、暖水波及の弱勢化を反映したもののようである。大引でも5月16日から6月26日まで水温変動の少ない単調な状態で推移した。6月下旬から8月下旬までは、春季に比べ小規模であるが、両地点とも周期的な水温ジャンプがみられた。

1992年春・夏季の紀伊水道におけるシラス漁況経過

1992年4～8月の紀伊水道主要漁協におけるシラスパッチ網C P U E（1日1統当たりの漁獲量）の旬別変化をFig. 5に示す。

紀伊水道内域東側の広い範囲を漁場とする箕島町漁協パッチ網では、3月中旬にイカナゴシラス漁が終漁してからしばらく操業がなかったが、4月11日によようやく春漁の初漁がみられ、5月中旬までカタクチシラス主体で前年並かそれをやや上回る好漁であった。しかし、5月下旬の22日からかなり低調になり、それから夏季まで不漁が続いた。西脇漁協パッチ網は紀伊水道内域北部の紀ノ川河口域を主漁場にしているが、漁況経過は箕島町漁協とほぼ同様であった。また紀伊水道外域の南部町を漁場とする南部町漁協パッチ網では、冬季からマシラスとウルメシラス主体で若干の漁が続いていたが、4月16日からカタクチシラス主体で漁が上向き春漁が本格化した。

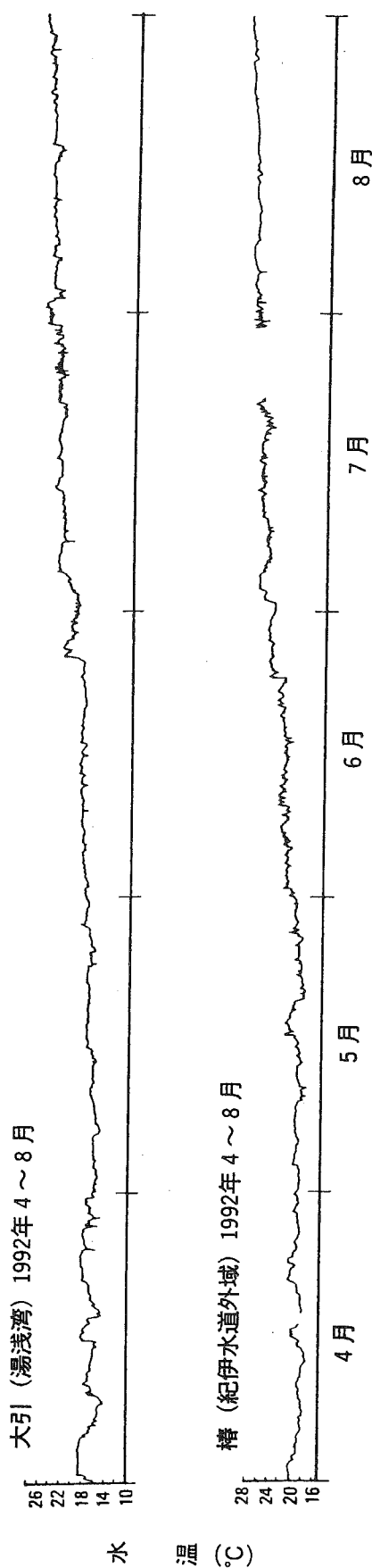


Fig. 4 紀伊水道定置網漁場における10m層水温連続観測記録

そしてそれ以降5月20日まで比較的好漁が続いたが、22日から低調になり夏季まで目立った漁はみられなかった。Fig. 5にみられるように5月中旬に西脇、箕島町、南部町の3漁協ですでにC P U Eの低下がみられ、5月下旬になると紀伊水道全域で同時期にC P U Eが激減したことが窺える。それ以降8月下旬までは各漁協とも低調な漁で推移した。

カタクチイワシ卵の出現状況

1987年1月～1992年8月の、調査海域別に分けたカタクチイワシ卵の月別採集量をTab T a b l e 1に示す。1992年は3月に潮岬沖合と熊野灘南部でかなりまとまって採集され、その量は1987年以降の最近年では最高の水準であった。また、内海発生群である夏季の紀伊水道内域における卵の採集量は、7月は1991年並であったが、その他の月は前半より水準が低下した。

考 察

1992年春・夏季の紀伊水道和歌山県側におけるシラス漁海況変動の特徴は、以下の2点にまとめることができる。

a : 5月下旬から6月中旬まで紀伊水道への暖水波及が著しく弱勢になり、同時に、カタクチシラス主体で4月下旬から好漁の続いていたシラス春漁が急激に不漁に転じた。この現象は5月下旬に紀伊水道全域の漁場であいついで起こった。

b : 6月下旬に黒潮の接岸によって再び紀伊水道への暖水波及は活発化した。シラス漁は好転せず、8月まで不漁が持続した。

まずaの現象について、1991年同期は黒潮の強い接岸が持続して好漁が続いたことと比較して考えると、この漁況変動の直接の原因として、暖水波及の弱勢化による沖合からの補給不良があげられるだろう。

次にbの現象は、小蛇行が潮岬以東へ移動して沖合からの補給が望める好適海況に戻った6月下旬になっても、漁は全く回復しなかったということである。これは海況面よりも生物的要素、特に

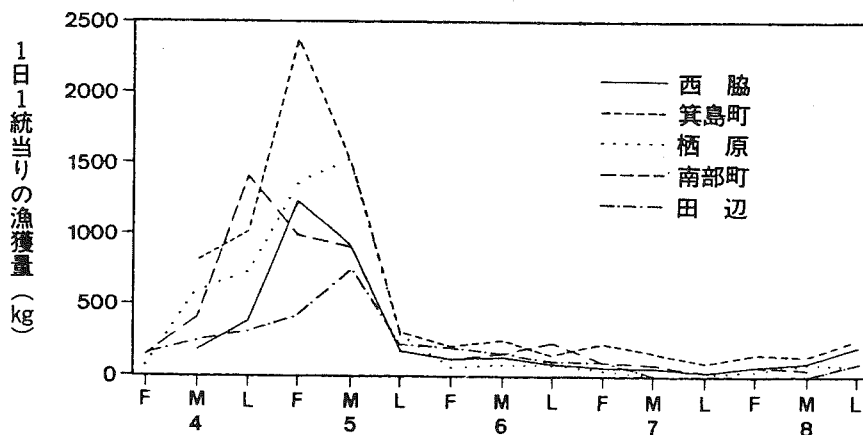


Fig. 5 シラスパッチ網CPUEの旬別変化
F: 上旬、M: 中旬、L: 下旬

Table. 1 カタクチイワシ卵の月別採集量 (粒/haul)

												紀伊水道内域	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0	1.06	0.72	0.56	1.83	7.72	1.17	1.11	0.56	0	14.73
1988	0	0	0	1.89	0.33	1.22	1.56	5.11	3.11	0.39	0	0	13.61
1989	0	0	0	0.11	1.67	0.94	5.67	7.00	0.28	0	0	0	15.67
1990	0	0	0.06	0	0.56	65.50	5.61	10.94	1.72	0.50	0	0	84.89
1991	0	0	0	0.83	0.72	2.00	8.44	22.83	10.22	0	0	0	45.05
1992	0	0	0	0.38	0.16	0.13	6.94	1.25					

												紀伊水道外域	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0	2.27	2.67	0.27	2.07	0.13	1.00	0.27	0	0	8.68
1988	0	0	0.07	0.07	0.40	0.33	3.13	0.13	2.87	0.20	0	0	7.20
1989	0	0	0	0	0.73	0.07	0.27	0.20	0	0	0	0	1.27
1990	0	0	0.07	0.40	6.20	14.53	23.27	4.07	2.00	0.07	0.07	0	50.68
1991	0	0	0.07	0.93	4.27	32.07	8.47	0.13	0.13	0	0	0	46.07
1992	0	1.00	2.60	4.67	1.47	1.00	1.60	2.00					

												熊野灘南部	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0.11	0	0.67	0.44	1.22	2.44	0	0	0	0	4.88
1988	0	0	0	0.11	0.11	0	1.00	12.78	0	0.11	0	0	14.11
1989	0	0	0	0.33	1.78	10.67	0.33	0	0.78	0	0	0	13.89
1990	0	0	0	14.44	0.67	10.11	13.33	7.22	0.11	0	0	0	45.88
1991	0	0	0.33	2.89	2.67	90.78	11.33	28.44	0.89	0.56	0	0	137.89
1992	0	0.22	27.44	1.44	0.56	0.56	0.89	4.67					

												潮岬沖合	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	-	-	0.20	1.86	0	-	4.17	0	0	0	0	6.23
1988	0	-	0	0	0.17	0	10.20	0	0	0	0	0	10.37
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
1990	0	-	-	0.33	-	2.83	1.50	11.40	-	0	0	0	16.06
1991	0	0	1.60	0	0	0	-	0	0	-	-	0	1.60
1992	0	1.00	71.25	0	0	-	0	0					

- : 欠測

季シラスになるカタクチイワシの沖合および漁場周辺での発生量自体が少なかったことが原因として考えられる。瀬戸内海東部では1975年以降、カタクチイワシ春生まれ群に代わって、内海で発生する夏・秋生まれ群が主体となっていた（平成4年度瀬戸内海東部カタクチイワシ長期漁況予報）が、1991年に紀伊水道で外海由来の春生まれ群が増加した（武田・阪本1991）。この傾向はカタクチイワシ卵の出現状況と春・夏季のシラス漁況からみて、紀伊水道では1992年も持続していたと考えられる。

したがって1992年春季後半の紀伊水道のシラス不漁は、海況変動、特に黒潮小蛇行の接近に伴う沖合からの補給不良が、また夏季の不漁はカタクチイワシの産卵量水準の低下が、それぞれ大きな原因であったと推察される。

文 献

- 1) 堀木信男, 1971: シラス漁況 (春シラス) と海況との関係について. 昭和45年度和歌山水試事業報告, 159-163.
- 2) 堀木信男・吉村晃一, 1987: 紀伊水道で漁獲されるシラスの「魚種交代現象」について. 昭和60年度和歌山水試事業報告, 140-156.
- 3) 阪本俊雄, 1991a: 1986, '89年の黒潮蛇行と紀伊水道域の漁海況. 南西外海の資源・海洋研究, (7), 17-27.
- 4) 阪本俊雄, 1991b: 和歌山県沿岸域の漁海況. 海と空, (66), 347-366.
- 5) 武田保幸・阪本俊雄, 1991: 1990年5月～'91年4月の漁海況経過. 第22回瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁況予報会議及び第12回200カイリ水域内漁業資源調査カタクチイワシ分科会会議報告, 南西海区水産研究所, 広島, 23pp.
- 6) 武田保幸・吉村晃一, 1992: 紀伊水道外域におけるしらすの種組成と魚種別の豊度について. 南西外海の資源・海洋研究, (8), 39-52.
- 7) 竹内淳一, 1990: 紀伊水道における短周期の暖水波及(概報). 南西海区ブロック海洋研究会報告, (7), 1-7.