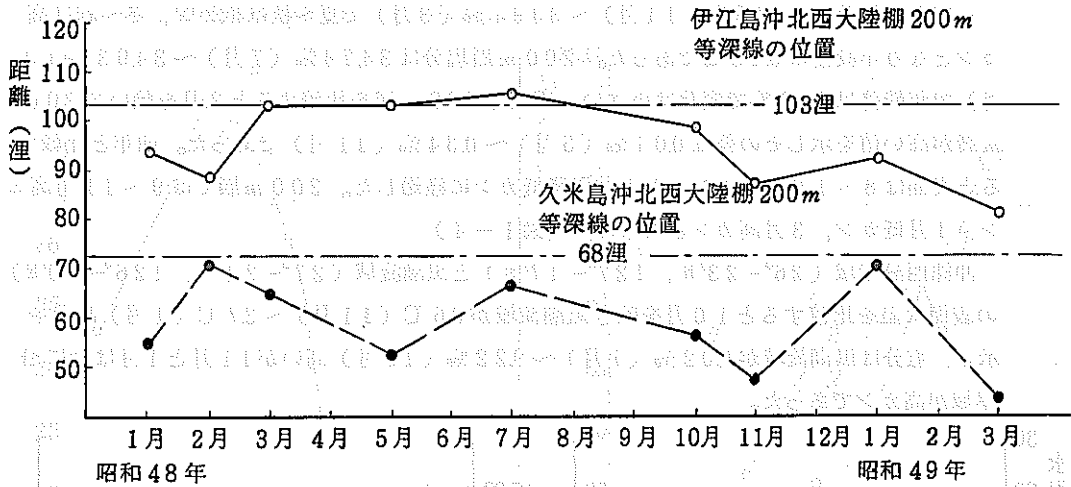


II. 調査研究結果

I-1) 海況の推移

伊江島沖の黒潮主軸の位置を200m層16.5℃の指標水温から推定し黒潮主軸の変動をみると年間をとおしてほぼ大陸棚斜面に隣接しておよそ北東へ流去しているが若干季節変動がみられた。即ち伊江島沖北西約9.7湊が平均流軸位置であるが春季～夏季には大陸棚斜面に接近して流去していたが秋季～冬季は大陸棚斜面から離れて流去していた。一方久米島北西約6.1湊に平均流軸位置があるが5月から11月にかけてかなり大陸棚斜面から離れており7月と1月に接近して流去した。(図I-1)

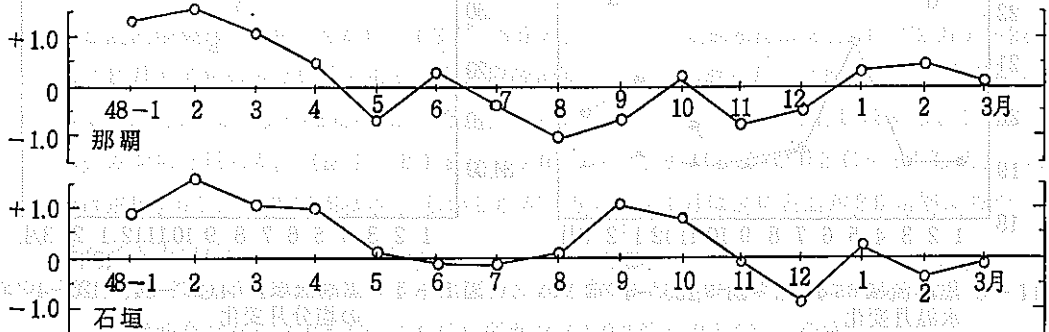
尚、本年夏季の流量は平年よりやや少なかったようである。



図I-1 黒潮主軸の季節変動 伊江島沖合 ○—○ 久米島沖合 ●—●

沿岸定置水温資料から平年偏差をみると那覇では昭和48年1月～4月は平年比高目に経過し、5月～12月は低目に昭和49年1月～3月はやや高目に経過した。石垣では48年1月～4月は高目に5月～8月は平年並に9月～10月は高目に11月以降49年3月までやや低目に経過した。

那覇と石垣の平年偏差の傾向は48年の前半は同傾向を示したが後半は異った経過を示した。沿岸水温の急上昇は石垣那覇とも4月下旬にみられ一方急下降は10月下旬にみられた。

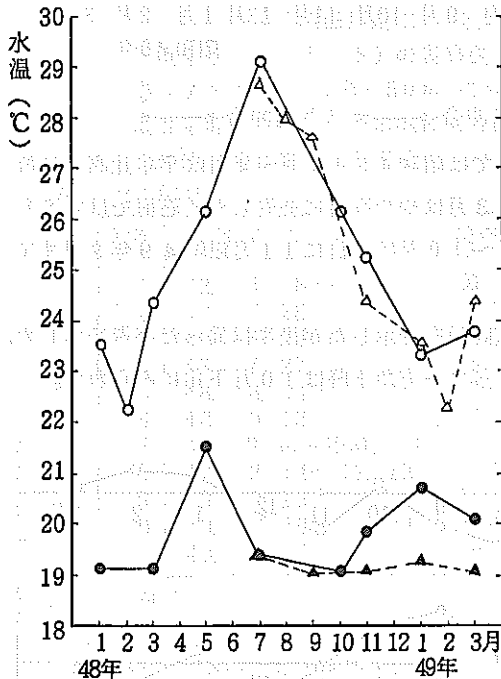


図I-2 沿岸定置水温の平年偏差

ハ、沖縄海域は高温高カンな黒潮系水にカバーされており、沖縄列島はN.E.に流去する黒潮の右側に位置しているため黒潮の影響をつよく受けていることは一般によく知られているが、水温塩分については季節変化が比較的明らかである。昭和48年に限ると黒潮流域の観測点(27°-40'N, 126°-40'E)では表面水温は22.2℃(2月)~29.0℃(7月)で6月~10月は高温期, 11月~5月は低温期となり年較差6.8℃である。中層の200m層では19.00℃(10月)~21.47℃(5月)で平均20.05℃を示し年較差は比較的小さく2.47℃である。表面と200m層の温度差は2.62℃(1月)~9.64℃(7月)で夏に大きく冬に小さい。前年(47年)と比較すると表面水温は7月~11月やや高目1~3月やや低目であった。200m層は7~10月前年並, 11~3月前年比高目に経過した。(図I-3)

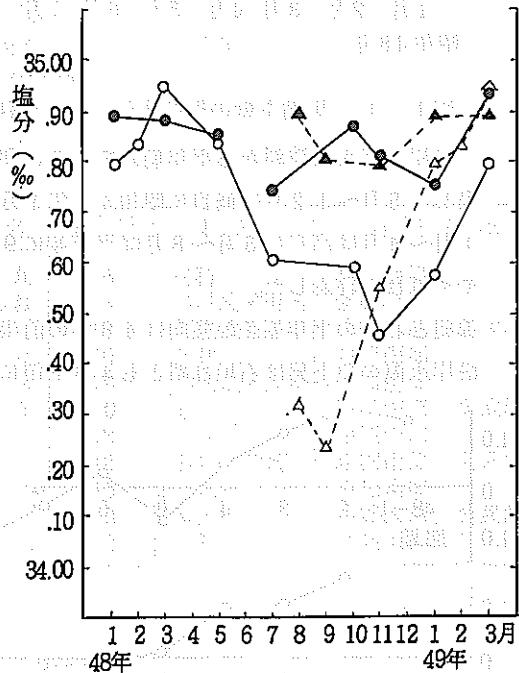
一方表面塩分は34.45‰(11月)~34.94‰(3月)で夏~秋は低カン, 冬~春は高カンとなり年較差は0.48‰であった。200m層塩分は34.74‰(7月)~34.93‰(3月)で年較差は0.19‰で変化は小さい。表面と200m層を比較すると3月を除いて200m層が高い値を示しその差は0.01‰(5月)~0.34‰(11月)であった。前年と比較すると表面は8~10月高カン, 11月以降低カンに経過した。200m層では9~11月高カン, 1月低カン, 3月高カンとなった。(図I-4)

沖縄西沿岸域(26°-29'N, 127°-17'E)と黒潮流域(27°-24'N, 126°-40'E)の表面水温を比較すると10月を除き黒潮流域が0.6℃(11月)~2.7℃(1月)高目を示し, 塩分は黒潮流域が0.02‰(7月)~0.22‰(10月)高いが11月と1月は逆に沿岸域が高カンであった。



図I-3 黒潮流域ST4(27°-24'N, 126°-40'E)の水温月変化

48年度表面水温○—○ 47年度表面水温△—△
48年度200m層水温●—● 47年度200m層水温▲—▲



図I-4 黒潮流域ST4(27°-24'N, 126°-40'E)の塩分月変化

48年度表面塩分○—○ 47年度表面塩分△—△
48年度200m層塩分●—● 47年度200m層塩分▲—▲

ニ. 中城湾内 (26°-12.9'N, 127°-52.3'E) における表面水温は 20.8℃ (1月下旬) ~ 28.2℃ (7月下旬) で年較差は 7.4℃ である。表面と底層 (30 m) の温度差は 0.1℃ (1月) ~ 2.6℃ (8月) で夏に温度差は大きく冬に小さい。前年と比較すると 8月~11月は前年比低目, 冬も低目に経過した。(図 I-5)

表面塩分は 34.33‰ (7月) ~ 34.82‰ (2月) で年較差 0.49‰ であった。表面と底層との塩分差は 0.005‰ ~ 0.2‰ で底層が高いが 12月と 2月は逆に表面が低カンであった。(図 I-6)

中城湾内と沖合 15 哩における水温塩分差をみると 7~10 月は湾内が沖合より高温 (0.1℃ ~ 0.3℃) 高カン (0.009‰ ~ 0.04‰) を示し 11 月以降は沖合が高温 (0.2℃ ~ 0.9℃) 高カン (0.02‰ ~ 0.24‰) であった。

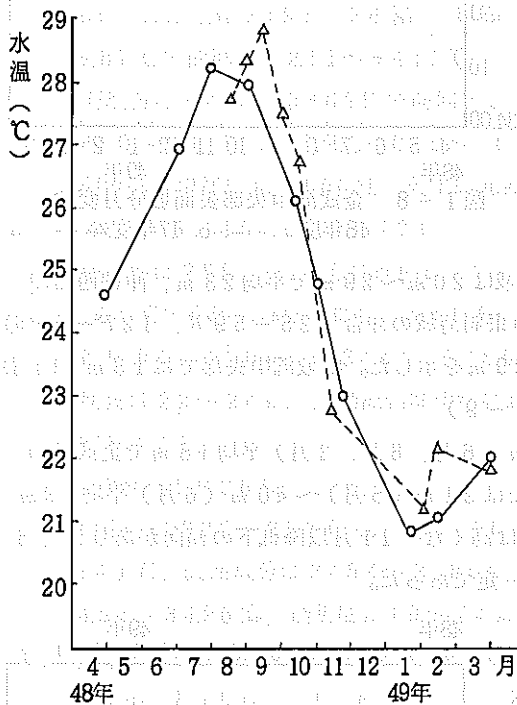


図 I-5 中城湾中央部表面水温月変化
48年度 ○—○ 47年度 △-△

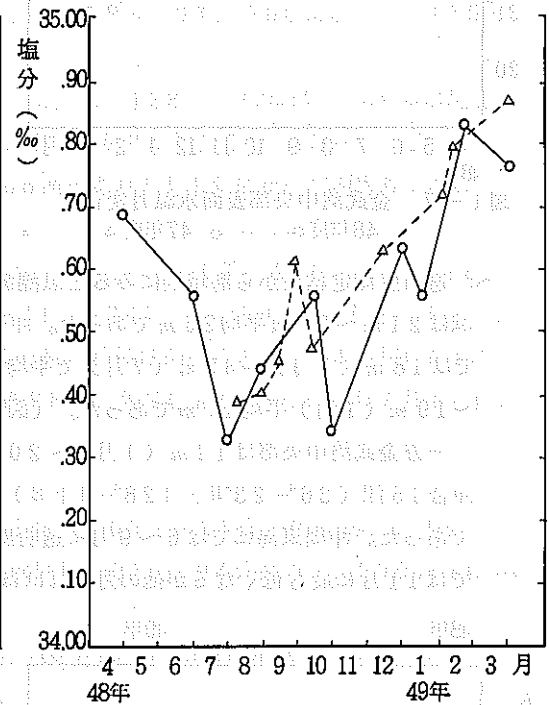


図 I-6 中城湾中央部表面塩分月変化
48年度 ○—○ 47年度 △-△

ホ. 金武湾中央部 (26°-2.4'N, 127°-5.5'E) における表面水温は 21.1℃ (2月) ~ 28.0℃ (8月) で年較差 7.9℃ である。9月以降前年比低目に経過した。(図 I-7) 表面塩分は 34.19‰ (5月) ~ 34.76‰ (2月) で年較差 0.57‰ であり前年と比較すると 9月以降高カンに経過した。(図 I-8) 表面と 20 m 層の差は 20 m 層が 0.2℃ ~ 1.4℃ 低く, 塩分は逆に 0.07‰ ~ 0.43‰ 高い。しかしながら 8月と 11月は逆に表面が 20 m 層よりやや高カンであった。

金武湾内と沖合 15 哩における水温塩分差は 8 月に湾内が沖合より高温低カンであったが他の月は沖合が高温 (0.4℃ ~ 1.1℃) 高カン (0.03‰ ~ 0.14‰) を示した。

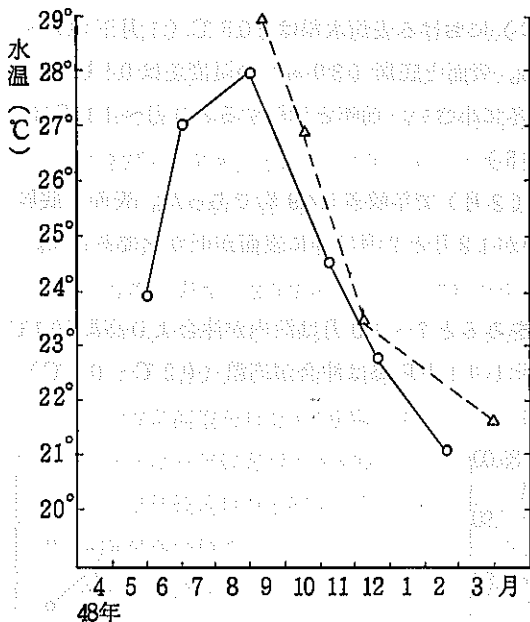


図 I-7 金武湾中央部表面水温月変化
48年度 ○——○ 47年度 △——△

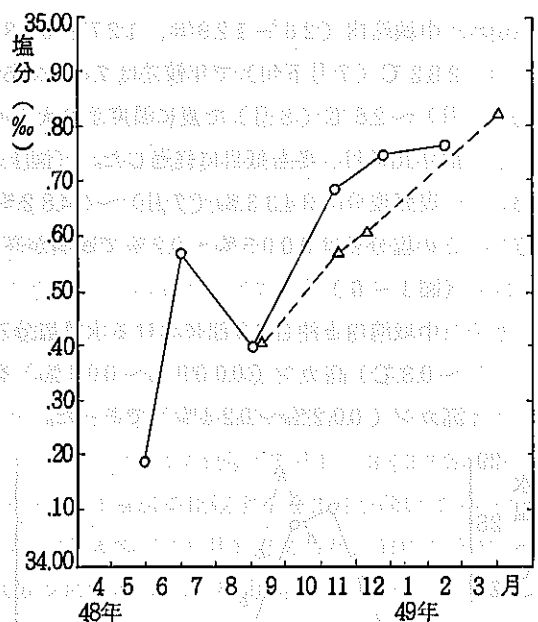


図 I-8 金武湾中央部表面塩分月変化
48年度 ○——○ 47年度 △——△

へ。透明度測定結果から海域別にみると黒潮流域は 20 m ~ 29 m で平均 23 m, 沖縄西沿岸域は 21 m ~ 29 m 平均 26 m であった。沖縄東側海域の沖合 (25°-59'N, 127°-56'E) では 18 m (1月) ~ 42 m (7月) で平均 29 m を示した。中城湾中央部では 13 m (11月) ~ 19 m (1月) 平均 17 m であった。(図 I-9)

一方金武湾中央部は 14 m (1月) ~ 20 m (6月, 8月, 2月) 平均 18 m で金武湾の沖合 15 湊 (26°-23'N, 128°-11'E) では 21 m (5月) ~ 40 m (6月) 平均 29 m であった。沖縄東海域では 6 ~ 9 月に透明度は高くなり 11 月に以降低下の傾向があり, 湾内では 11 月に最も低くなるが他の月ではほぼ一定であった。

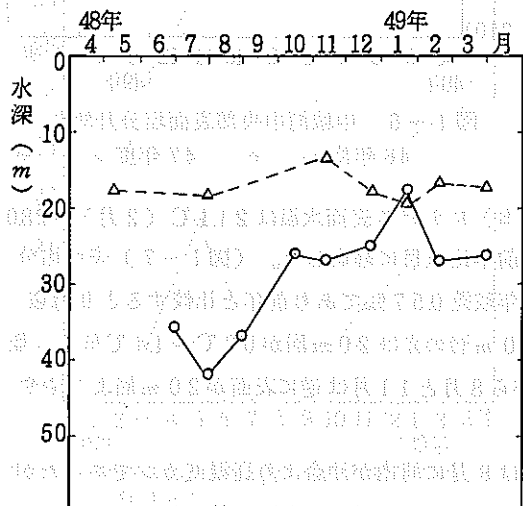


図 I-9 透明度測定結果 中城湾内 △——△
沖合 15 湊 (25°-59'N, 127°-56'E) ○——○

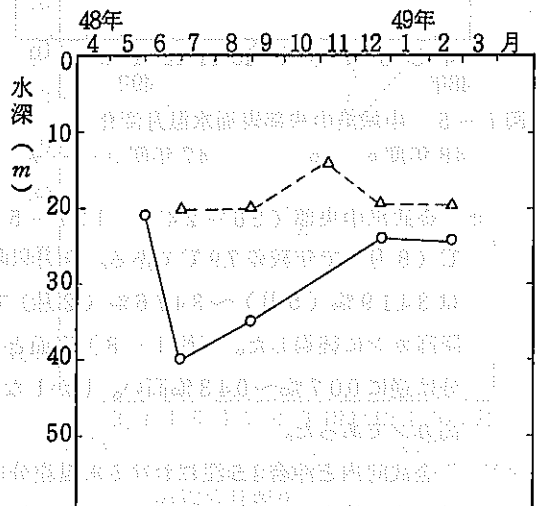


図 I-10 透明度測定結果 金武湾内 △——△
沖合 15 湊 (26°-23'N, 128°-11'E) ○——○