

7・1 異常冷水時における動物プランクトンの性状 (I)

小 達 和 子 (東北区水産研究所)

7・2 異常冷水時における動物プランクトンの性状 (II)

関 二 郎 (宮城県気仙沼水産試験場)

8. 東北沿岸の異常海況が浅海増養殖漁場におよぼす影響

秋 山 和 夫 (東北区水産研究所)

座長 川 崎 健 (東北大学農学部)

9. 総合討論

1. 三陸近海における親潮の変動について

秦 克 巳 (気 象 庁)

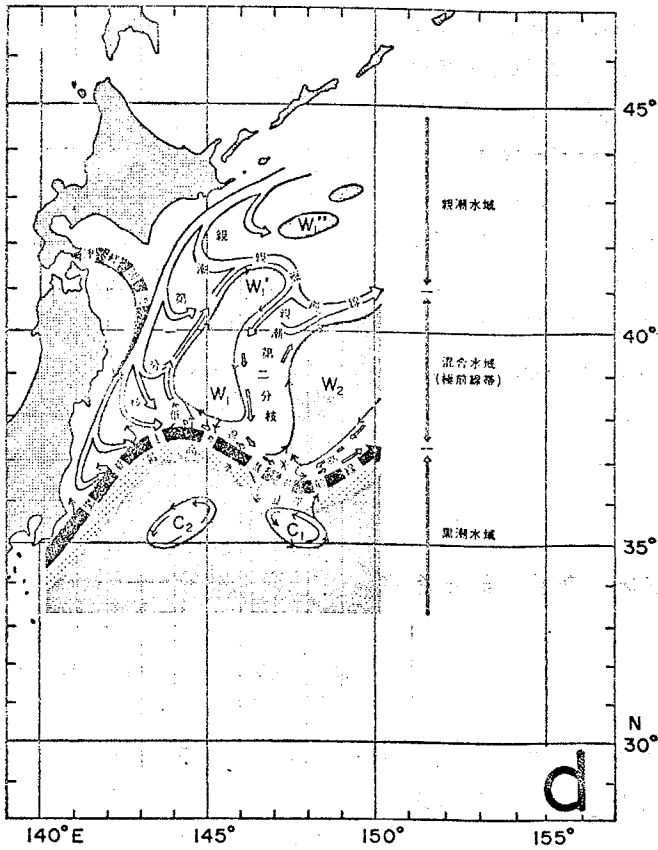
過去表題に関連する文献は非常に少ない。

親潮の変動については、その前線の位置、第1分枝と第2分枝のパターン、その流量(流速)等の変動が考えられる。

この図は東北海区の海況模式図(増沢、1957)を示したものである。この図は当時として、ほぼ一般的な海況を示すものと考えていた。

釧路南東沖の親潮は南西に張り出し、その先端は金華山、常磐近海に達し、第1分枝を形成し、第1分枝の反転流を加え、釧路沖から147°E付近を張り出す第2分枝が見られる^{*}。この親潮のGEKによる表面流速は0.5kt内外であって、その張り出しは追跡される。しかし、津軽暖流や暖水塊の縁辺部の親潮域では1.5kt以上の強い流れが観測されることもある。親潮中冷水(純親潮水)の流速は極めて小さいものと考えられていたが、1965年5月に親潮域を10海里間隔で観測点を取り、これからの力学計算(1200db基準)によると400m層で0.5kt、1971年5月に400m層で0.6kt、500m層で0.5kt(実測)と比較的強い流れが存在することが認められた。

親潮の分布範囲を決定するために100m層で5°C以下、33.60%以下の海域を親潮域と川合・秦が用いており、純親潮水(川合)又は親潮中冷水(秦)として2°C以下、33.50%以下の低温・低かん水塊を挙げている。この水塊の南限は40°N付近であるが年により、38°N以南に達することもある。



第1図 東北海区海況模式図(増沢、1957)

水塊別はその厚さ、流量、流速の概様を下表に示してある。

水塊別	項目	厚さ (m)	流量($\times 10^6 m^3/sec$)	流速 (kt)
暖水塊		~ 700	~30(1000db)	~ 3.5
親潮		~ 800	~ 8(//)	~ 1.5
津軽暖流		~ 250	~ 5(400db)	~ 2.5

上の表から見ても、運動エネルギーは明かに暖水塊が著しく大きく、津軽暖流は小さく、三陸近海のパターンを左右するのは暖水塊と考えられる。

過去の資料によると親潮第1分枝と第2分枝との関係は逆相関を示し、第1分枝の南方への張り出しが著しいときには第2分枝は弱く、逆に第2分枝が著しい時には第1分枝が弱い。このようなパターンの変動は三陸沖の暖水塊の分布する位置に関連している。黒潮主流の蛇行の山は平均的に見て 144°E 付近にあるが、年によっては岸側により、又は沖合にずれることもある。それから発生する暖水塊の規模、その位置、移動がその現象に大きく影響している。また気象的に見て、アリューシャン低気圧の発達程度とその度数、これにともなう北東風の卓越による吹き寄せ効果等が考えられる。

黒潮前線の変動には約4.5年の周期が認められているが、親潮前線については何ら周期性はみられないが、親潮域における沿岸水温には約9年の周期(畑中、1952)がある。

※最近になって親潮第1分枝の源は主としてオホーツク海水で、第2分枝は西部中央水と考えられている(秦、1974)。

2. 昭和49年三陸～常磐の異常冷水について

武 藤 清 一 郎 (東北区水産研究所)

昭和49年2月中旬岩手県沿岸に接岸した親潮は、極めて低温で、田老から三陸町にかけての各湾で 1°C 台の水温を示した。この親潮は道東から巾広く三陸沿岸に沿って張り出し、表層・ 100m 層ともに 2°C 以下の冷水(親潮根幹水)が例年になく広く襟裳岬から三陸近海を被っていた。このような所謂異常冷水現象は過去においてもしばしばみられていた。

昭和20年は観測が行われていないので、海況は不明であるが、釜石湾の定地水温は2月16日に -1.2°C を記録し、2月上旬平均 3.9°C 、中旬平均 1.6°C を示した。この水温よりみて親潮の接岸・湾内流入があったと考えられる。それ以降 5°C 以下の定地水温は昭和27年3月10日、11日、12日、14日にみられ12日が 4.6°C を示した。又昭和40年3月15日～19日、21日～24日、26日～30日が 5°C 以下を示し、26・27・29日が夫々 3.9°C であった。

尚同年4月2日～4日も 5°C 以下で2日は 4.6°C であった。即ち今回三陸沿岸湾内の低温は昭和20年以来と云うことになる。

三陸沿岸各湾の2月の定地水温を表示する(第1表)。宮古・山田は15日、釜石は1日おくれて16日、更に広田・気仙沼は19日頃から親潮の流入を示している。この影響は沿岸・近海の魚介のへい死現象として現れた。その状況について岩手県水試でまとめたものを表示する(第2表)。本報では、2月以降の三陸～常磐沿岸の異常冷水の状況の概要と、栄養塩分布について述べる。