

青森湾海洋生物時報

第一報

昭和二十一年一月一日発行

(昭和二十年十二月十日観測)

今回青森湾海洋生物時報と名つけて毎月発行せんとする此の小誌は青森湾の海洋生物学的觀察を速報的に發表して青森湾の其の日の生態を報告すると共に其の結果を以て翌月の生態の揣摩推測に役立てんとするものである。本觀察は青森臨海実験所沖約水深の深さ約30mの一定地点に於て一ヶ月に三回の予定を以て行はれる。

本号に發表される所は昭和二十年十二月十日の生物帯況であるが青森湾の十二月は毎年湾内の鱈の漁獲の始まる重要な時期で此の季節の海況、プランクトン等の觀察は青森湾の生物層の啓明の上にも最も大切な資料を與へるものである。本年の青森県下は積雪も割合に早く且つ其の量も稍多い方であつたが本年の鱈の初漁は十二月十三日から十四日にかけてあり前年同様好漁を示すものの如く思はれた。

(1) 青森湾の水温(十二月)

青森湾の水温(表面)は大体に於て八月二十日頃最高に達し其の後二月まで下降の一途を辿るのであるが十二月は月平均が大体8度で月始の大凡11.0℃内外の水温は月末に大凡7℃内外になるのが通例である。

今回の結果は別表の如く表面に於て下層1.7℃であるから大体往年に比較して寒冷ではない方である。鱈は下層を徊遊するのであるから上記十三日の初漁の鱈は大体11.7℃位に趨温性を示したものであることがわかる。

次に水温の垂直分布であるが十二月十日には最早や既に規則正しい逆列内層を示してゐる。逆列分布の傾向は青森湾では天候次第で既に十一月初旬から見られ十二月には完全に逆列の季節に入つてゐるのである。

(2) 比重 (0.95)

吉森湾の海水の比重は表面水では四月の通常に著しく下降して22.00内外になるが之が六月七日と上昇し九月に25.00内外の最高に達し此の後再び下降し十二月に降雪の影響で二次的の最低を示す。今回の観測は此の時季に相当するものである。

即ち潮表の如く表面水は23.59で表面水年平均の24.30より明に低い。然し10m以下の下層に於ては比重は24.31となり可成の鹹度を示す。此の程度は沿岸水としては最も普通の程度である。尚列表によつてわかる通り比重も水温も同様規則正しい序列成層を示してゐる。

(3) 酸素量、pH及塩素量

酸素量は表面で5.5%下層で5.6%であるが最下の5.98%は5m層に於て塩分も水温とも異なり正しい逆列成層を示さない。最下の5m層に於ては若干なることで疑はれ此の層の植物性プランクトンの同化作用によるものである。飽和度に就いて見ると最小が表面の85.4%最大が5m層の93.6%で後述の如く今回の硅藻類が可成多量であるが藻類の關係に日光が弱く酸素も過飽和に達しなかつたものと推する。

塩素量は列表の如く表面の19.67%から下層の18.7%の間に変化し沿岸水として普通の値を示してゐる。垂直分布に就いて見ると比重の垂直分布とよく一致し5mまで其の値が増加し10m以下は18.19%の常値を示す。即ち大体に於て逆列分布を示してゐる。

次にpHであるがpHは表面から深部までpH8.30を示してゐる。8.30は海水のpHとしてはいく分か高い方で高い方は再産成著しくは植物性プランクトンによる筈であるが今回の場合として塩分も高くなくさりとて酸素の量から見て植物性プランクトンの影響も著しいと言ふ程でなく其の何れの原因によるかは明らかでない。

(4) プランクトン

此の時季のプランクトンは大體を概言すれば硅藻類の優勢な典型的なプランクトンで量もあまり少ないと言ふことが出来る。然し此の硅藻類も昨今増殖したものではなく一般の硅藻類の種の増殖の余端を保つものと考えらるべきで此硅藻類の減少でプランクトン量も冬季の最少量を示し此

の後二月下旬から三月上旬にかけて動物性プランクトンを主とした増殖期に入らぬのであらう。之が従来毎年の例から考へられるべきである。

植物性プランクトンであるが其の種類数は大体30種をかきへたが数量は甚だすくなかつた。然し中で稀目につくものは *Orthona plumifera*, *Sagitta* sp. ぐらいで後者は平均体長47mm位の幼体で *corona ciliata* は何れの色素にも染らず、剛毛8、歯列3、後齒列6個、生殖器の全々発達しないものであつた。他のものとしては *Muggiaea atlantica* の幼体、*Oebelia* sp. が稀にあり尾蟲類として *Oikopleura dioica*, *O. rufes cens*, *O. komricense* 等が極く僅かにあり又 larval plankton が *Ophiopluteus* を主として数種類見られた。尚此の他に *Acanthometron pellucidum*, *Evadne tergestina*, *Dinophysis troncensis* の如きは眼期のプランクトンの名残と見るべきものであつた。

尚別に原生動物の *Ceratium* 類であるが此の類の出現種類数は11種類で最も多いのは *C. fusus* (冬期性) であつた。之を前回(十月三十一日)に *C. macroceros* (冬期性) の最多であつたことに比較すると此の類が全く冬期性を示すに至つたことがわかる。

次に今回として主要な硅藻類であるが硅藻類は今回のプランクトンの量90%を占める種類数共に多い。数量は大體であるが従つて35cmのネットのネットでも0m及10mの各層を夫々分間いた合量が60CCであつた。また種類は大約35種類で最も多いものは *Chaetoceros* 属で標本の大部分を占め特に *Ch. socialis* (C), *Ch. debilis* (C), *Ch. affinis* (+), *Ch. diadymus* (R) 等が主である。尚此の他に8種類の *Chaetoceros* が発見された。此等のうち *Ch. socialis* は本層中で代表的の寒海性のものであるので其の大量出現は今回のプランクトンの冬期性であることを表すものであつた。

此の他の種類としては *Coscinodiscus* が5種類あり其の中で *Cosc. gigas* (+), *Cosc. radiatus* (+) が多く、また *Rhizosolenia* が3種類あり其の中 *Rhiz. calcaravis* (+) が最も多いこと又 *Actinoptericus undulatus* (+) の出現も注意に値した。

硅藻類は前回(十月三十一日)にも十分検索したのであるが當時は種類も数量も今回に比してすこぶる多く53種を数へた。硅藻類のみのみで13種あり最多の種は *Ch. affinis* (cc), *Ch. denticulatus* (+), *Bacteriosira varians* (C), *Bact. conorum* v. *hispidata* (+) 等であつたのであるが之がらみて硅藻類は約一ヶ月の間に種類の多少著しい変化のあつたもので

あることがわかる。

観測表

昭和二十年十一月十日十一時観測

深度 m	水温 °C	比重 σ _t	酸素		pH	塩素 ‰
			mg/l	%		
0	10.5	23.59	5.55	85.4	8.3	17.61
5	11.0	24.06	5.93	93.5	8.3	17.90
10	11.5	24.91	5.67	69.7	8.3	18.19
20	11.7	24.91	5.67	90.0	8.3	18.19
30	11.7	24.91	5.67	90.0	8.3	18.19

(5) 概 要

- (1) 青森湾の鯉の初産期の頃の海洋条件、プランクトン
の研究が今回の観測の主目的であった。
- (2) 今回の結果から見ると鯉の群衆期の水温は大體11°C
である。然し今後の寒期中水温は更に低下するであろう。
- (3) 此の時期のプランクトンは冬期性の種類が大部分
を占め、其の主要な種類は *Ch. socialis* であつた。動物性プ
ランクトン中にはまだすべきものはない。鯉は生理的に見
て之等のプランクトンに直接の關係を示してはいないが生
物層的に見て *Ch. socialis* の如きがその指標となるべきやと
思はせる。

石 行 究 査	
(1) 物理的條件	川 村 輝 貞
(2) 化学的條件	徳 井 利 信
(3) プランクトン	小 久 保 清 治
(4) 總 括	小 久 保 清 治

昭和二十年十一月三十一日印刷
昭和二十一年一月一日発行

東北帝大海洋生物研究所

青森湾海洋生物時報

第二報

昭和二十一年二月一日発行

(昭和二十一年一月三日及二十日観測)

前号所報の観測が青森湾の鯉の初産期の海況であつたに對し、
本号の報告は鯉の産卵期と初産期の海況關係である。本年の鯉の
産卵は一月三日から五日の間に於て、初産期は入り二十日過
の風が吹くまでは本式になり一月五日頃には本年最盛の様相を示し
た。而して此の間内川の細い可成りの漁獲を見ることが出来た。
一組の子本仕の成績は、昨年度の大豊漁に比較すれば少ないが、
先づ例年に較べては可成りの豊漁と云ふ程度で一月十五日頃には寒
波が降り二十日の細上げ一本年の鯉漁は全く終了した。
今回の観測は一月三日と同日であるから丁度産卵期に終
結期の鯉が観測されたわけである。
昨年度の鯉の大豊漁は殆ど末層へと去る大塊で殆ど八十年來
の大豊と酷寒と云ふ苛烈な気象下であつたが本年は根雪の早くつ
つと割に其の後の雪は少なく気温も例年以上に温暖で寒の入り頃
も、遅く然し鯉は豊漁と云ふわけでもなくとも雪と最盛だけでは気
象と鯉漁とは背馳的の傾向を示した。

(1) 一月の水温と鯉

青森縣一月の水温は(沿岸表面)二月の最低水温に下りうと
する直前で月平均は大約5.5°C位が普通であるが本月に於て初旬
平均が6°C内外中旬平均が5°C内外下旬平均が4°C内外と云ふ見
当である。初旬の平均は内外と云ふのは十日間の平均であるので
初旬中の最高は7°C以上は昇ることあり、下旬の最低は3°C近
くに下降することもあるのである。
今回の二回の観測のうち上旬即ち三日の観測では沖の表面水
温は7.5°Cで此の温度は上旬の水温として例年に比較して低い
方ではないが、この水は上旬の本年の気候の温暖さからも容易に首
肯を得るのである。或いで下旬の二十日の観測になると表面水
温は更に下りて5.5°Cを示したが、これは勿論気候の影響ではなく
更に水温の垂直分層があるが、三日の観測では別表の如く