

支笏湖の甲殻類プランクトンの生息数

1974-1977年の観察結果

石 田 昭 夫

前報(石田 1974)で1971~1973年における支笏湖の甲殻類プランクトンの生息数を報告した。観察はその後も引続き同じ方法で行われ、その観測値が4年分たまり、また、1977年初夏に、かねてから知られている *Acanthodiptomus pacificus* の消滅現象が起り、その過程がかなりくわしく把握できたので報告する。

用いた用具と方法は1971~1973年のそれと同じである。すなわち、内径25cm、長さ1mのNXX13番のふるい絹のネットを水深100mまで沈め、表面まで引上げた標本中の甲殻類プランクトンの個体数を算定記録した。採集地点は基本的にポロピナイ、モーラップおよび湖畔の沖と湖心部の4点とし、気象状況などにより増減した。標本に含まれる個体数は標本を200ccにうすめ、スポイトで4ccづつ5回にわけてとりだし、各々の中に含まれている個体数を計測整で数えた値から推測した。また個体数が少い冬期間の標本は全数を数えた。測定結果は表1に示した。

それぞれの種の動向をのべると次の如くである。

Acanthodiptomus pacificus : 1974年の発生量は前年のそれにくらべて大幅に減少したが、1975年から1976年にかけて増加し、1971~1973年の水準に回復した。1974年の発生は図1に示したように6月上旬まではノウブリアスの増加がみられたが、中旬にはそれが半減し、以後急速に減少し、9月上旬には全く消失した。つまり殆んどものがノウブリアスからコベポディドに変態する以前に死亡した。その後11月28日の採集まで全く姿がみられなかったが、同日に別の目的で行った水深23~70mの岸近くの地点で底層から表面までの採集標本中、オコタン(水深50m)、ポロピナイ(23m)の2標本にそれぞれ数個体が出現した。さらに12月22日に湖畔沖で採集した標本中にはノウブリアス4個体、コベポディド3個体、成体3個体が含まれていた。いずれも真紅に輝く健全な個体であった。

この消滅過程前後に観察された異常事象についてはホルマリンで固定した標本を通してのみの観察なので明らかでない。1973年11月および12月の標本を算定した際、抱卵している個体が少ないことと、体組織が充実せず甲殻がひしやげて変形しているものが数分の一に達しており、当時、採集時に手落ちがあったのではないかと不審に思ったことは述べておくに値しよう。1974年初夏、急速に消失した際には疾病の症状を明らかにすべく努力が試みられたが、体内に径5 μ 程度の顆粒が一般の場合より多くみられたという程度の所見に止まった。12月22日に少数ながら再び出現した個体は発生の時期が異常である点を除けば、個体の状態は極めて充実した体組織をもった正常のものであった。

なお、再出現したものの起源としては、オコタンベ湖など流入河川上流の池沼からの流下と、沿岸部に生き残っていたものの双方が考えられる。

Daphnia longispina : 1974~1976年の出現状態は1971~1973年のそれと同様であった。ただ、冬期間の生

Teruo Ishida-On the abundance of plankton crustaceans in Lake Shikotsu during 1974-1977.

き残りが年毎に多くなる傾向がみられ、この傾向は1977年春に著しくあらわれた。すなわち、図1に示したように1977年は、3月に至ってもなお数千の個体が標本中にみられ、それは7月中旬に至ってようやく最低となり100余りの値となった。しかし、その後の増加は殆どなく、11月に入ってようやく旺盛な単為生殖を行っている大型の個体が出現し、12月22日の時点ではかなりの水準に個体数が増加し、なお旺盛に生殖がなされている状態がみられた。

この種の季節的消長は一般に規則性が無いとされているが、1977年にみられた出現の位相の大幅な後へのずれこみに、それ以前のゆるやかなずれこみが関与していたとも考えられ、注目に値しよう。

Bosmina longirostris : 1971~1976年の間は多数出現することなく、夏から初冬にかけて少数出現しただけであった。しかし、1977年の秋には図に示したように大量の出現がみられた。

A. pacificus の消失と *D. longispina* の減少が並行して起り、その際に本種が増加するという傾向は1950年代の場合にもみられており(石田1951, 黒萩1958)、今回も同じ傾向がみられたことは3者に関連のあることを示すものとみてよいであろう。

S. mucronata : 夏から秋にかけて表層に出現する種であり、1971~1973年と1974~1977年のいずれの年にも出現状態に大きな差異はなかった。

その他：沖帯の甲殻類プランクトンの他に、湖底や湖岸部に生活する枝角類や橈脚類が存在するのは当然であるが前述の1977年11月28日の岸近くでの底層から採集した標本中には *Allona affinis* (LEYDIG) および *Chydorus sphaericus* (O. F. MÜLLER) が普通にみられた。他に Cyclopinae および Canthocamptidae に属するものが少数個体みられた。

終りに、標本の採集に当り多くの援助をいただいた支笏湖事業場長安田貞男技官、千歳市観光課の諸氏および魚病学の立場から検討をわずらわした栗倉輝彦博士および野村哲一氏に厚く感謝の意を表す。

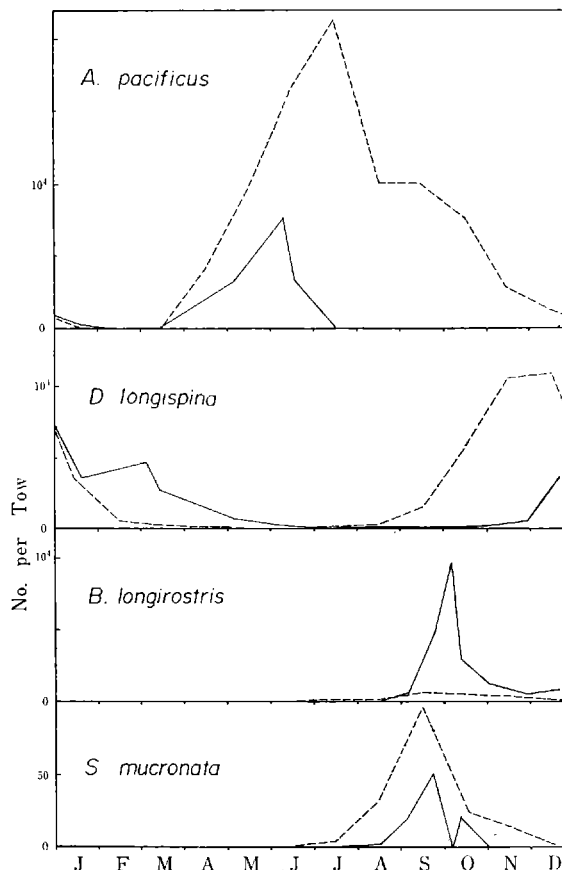


Fig. 1 Comparisons of seasonal change of plankton crustaceans in 1971-1976 and 1977. Broken line — average of 1971-1976, Solid line — 1977.

引用文献

- 石田昭夫 1951. 湖沼甲殻類プランクトンの定量採集と水平分布についての2, 3の観察. 水産孵化試験報告, 6 (1-2), 181-190.
- 石田昭夫 1974. 支笏湖の甲殻類プランクトンの生息数 1974-1973年の観察結果. さけ・ますふ化場研究報告, (28), 27-31.

支笏湖の甲殻類プランクトンの生息数

- 黒萩 尚 1958. 北海道支笏湖におけるプランクトンの出現状態の経年変動に関する研究 (1) 昭和27年5月から昭和32年6月までの沖定点におけるプランクトンの遷移の状況について. さけ・ますふ化場研究報告, (12), 97-110.

Table 1 Number of plankton crustaceans caught per 100-0 m vertical haul in Lake Shikotsu, 1974-1977. (Net: ϕ ; 25 cm, opening area ca 500 cm², length; 1m, and mesh; NXX=0.1 mm interstice)

Date	1975														
	1974 Jan. 8	Mar. 27	May 13	Jun. 28	Aug. 19	Oct. 17	Dec. 10	Feb. 26	Mar. 24	Apr. 22	May 23	Jun. 19	Aug. 13		
<i>Acanthodiaptomus</i> nauplius	50	81	5,130	6,650	110	-	-	-	222	2,985	13,350	9,668	23		
<i>Acanthodiaptomus</i> copepodid & adult	90	-	-	3,080	3,940	2,060	1,070	0.5	-	-	-	3,065	4,793		
<i>Daphnia longispina</i>	3,606	109	11	5	52	2,077	11,710	549	292	53	58	90	453		
<i>Bosmina longirostris</i>	-	-	-	0.5	30	230	320	-	-	-	-	-	5		
<i>Scapholeberis mucronata</i>	-	-	-	1	80	40	-	-	-	-	-	-	2		
No. of samples	3	3	7	4	4	4	3	1	5	1	1	2	3		
Date	1976														
	1975 Aug. 19	Nov. 21	Mar. 28	Mar. 24	Mar. 29	Apr. 26	Jun. 30	Jul. 8	Jul. 21	Aug. 24	Sep. 30	Nov. 20	Dec. 7		
<i>Acanthodiaptomus</i> nauplius	30	-	-	141	224	5,473	14,423	7,792	3,310	180	-	38	88		
<i>Acanthodiaptomus</i> copepodid & adult	6,495	1,835	1,110	1	-	-	9,948	14,098	20,615	15,205	8,194	3,004	1,544		
<i>Daphnia longispina</i>	533	10,245	6,833	700	1,208	483	70	60	90	795	1,864	8,734	10,146		
<i>Bosmina longirostris</i>	3	320	30	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-		
<i>Scapholeberis mucronata</i>	-	-	-	-	-	-	2	10	5	45	54	38	-		
No. of samples	3	2	3	4	7	8	4	5	4	4	4	5	5		
Date	1977														
	1976 Jan. 20	Mar. 4	Mar. 14	May 4	Jun. 9	Jun. 16	Jul. 15	Aug. 17	Sep. 5	Sep. 23	Oct. 6	Oct. 12	Nov. 1	Nov. 28	Dec. 22
<i>Acanthodiaptomus</i> nauplius	80	45	22	3,198	7,742	3,360	13	1	-	-	-	-	-	4	
<i>Acanthodiaptomus</i> copepodid & adult	260	30	10	-	-	-	93	0.5	-	-	-	-	-	6	
<i>Daphnia longispina</i>	3,608	4,700	2,624	796	176	195	123	165	277	160	210	190	353	625	3,740
<i>Bosmina longirostris</i>	-	-	-	-	-	-	-	13	617	4,710	9,633	2,870	1,265	545	720
<i>Scapholeberis mucronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	19	50	-	20	-	-	
No. of samples	5	2	5	5	5	4	4	4	4	4	1	3	1	4	2