HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	鮭鱒流網漁期に於ける北海道東部沖合のプランクトン分布に就て
Author(s)	田村, 正; 藤井, 武治
Citation	北海道大學水産學部研究彙報, 3(SPECIAL), 56-64
Issue Date	1953-03
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/22779
Type	bulletin (article)
File Information	3(SPECIAL)_P56-64.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

鮭鱒流網漁期に於ける北海道東部沖合のプランクトン分布に就て

田村　正
藤井武治

1. 緒　言

北海道東岸沖合には毎年 5～7 月の候に亘り鮭鱒の流網漁業が盛となるが、その地域は日高沖合から北方の花咲沖合の間で、操業され、漁期も南部に早く北に遲れる傾向がある。

鮭鱒類は寒流系の魚であるからその回游は比較的狹い適溫範囲を移動することは勿論であるが又一方此の季節の鮭鱒類は索餌回游中の魚群であるから、餌料プランクトンの種類や分布とも密接な関係があるべきは當然である。

晩春から初夏にかけての北海道東海岸の鮭鱒流網漁業は重要な漁業の一つであるが、從來此の方面の漁場の海洋學的の調査は比較的等閑視されてきた感がある。北海道大學水産學部練習船おしよろ丸並に北星丸は此の海區で昭和 24 年度から流網漁業を實施することゝなつた。おしよろ丸は此の漁業で海洋調査並にプランクトン調査を實施することゝなり、一方に於ては流網漁業も實施する計画をたてられた。おしよろ丸前船長櫻庭誠三教授は著者の一人田村にプランクトンの調査に協力を求められた。海況並にプランクトンの分布狀況と鮭鱒漁業試驗が同時に並行的に實施されゝば、漁況と海況との関係は更に明確となるので、本調査が數年間連續的に實施されるに於ては、必ずや本漁業の基礎的資料となり貢献するところも尠くないものと信ずる次第である。

本調査をなすに當り種々御便宜を與えられた、おしよろ丸前船長櫻庭誠三氏並に採集に當り御協力下さつた本校の小藤、五十嵐、小林、西山の各教官に感謝の意を表するものである。

2. 採　集

プランクトンは海洋觀測を實施した地點で垂直採集をし、深度は 10 米から表層までと、25 米から表層まで及び 50 米から表層まで曳上げた材料である。採集に使用したネットは 1950 年 6 月の採集では節絹 X X 16號の徑 30 cm, 長 100 cm のもので他は普通の定量採集網である。

採集地點は 1949 年は第 1～3圖に 1950 年分は第 4～5 圖に示した。

第 1 表　北海道東南海區のプランクトンの採集（1949年）

地點	月	日	水溫 0 m	25 m	50 m	透明度（米）	プランクトン沈澱量(cc.) 10～0 m	50～0 m
1	V、	25	9.2	5.50	7.52	9.0	—	3.0
2	〃	〃	9.2	8.90	7.23	10.0	—	13.2
3	〃	〃	10.5	9.18	6.83	8.0	1.0	2.0
4	〃	〃	9.5	8.44	6.50	8.0	0.6	2.0
5	〃	〃	9.9	7.25	7.03	11.0	0.6	8.0
6	〃	〃	10.0	5.02	4.02	10.0	1.0	6.0
7	〃	26	8.9	7.78	6.02	9.0	—	1.0
8	〃	〃	9.5	7.77	6.40	11.0	—	0.5

9	V,	26	10.5	10.09	9.40	6.0	—	2.0
10	〃	〃	10.3	8.68	9.54	8.0	—	5.0
I	〃	29	12.6	6.07	4.15	7.0	0.8	1.5
II	〃	〃	11.0	7.37	5.22	—	—	4.0
III	〃	〃	10.3	7.05	—	—	0.6	6.0
11	VI,	2	11.0	8.97	7.26	6	6.0	—
12	〃	〃	9.9	6.49	2.90	12	2.5	—
13	〃	〃	7.8	3.45	2.58	11	1.8	—
14	〃	〃	9.8	5.95	2.30	13	—	—
15	〃	〃	11.4	—	—	13	21.0	—
16	〃	〃	10.9	9.89	2.81	11	22.0	—
17	〃	〃	10.8	10.10	3.37	10	4.0	—
18	〃	3	11.4	4.33	2.62	12.0	—	7.0
19	VI,	10	9.2	8.21	7.46	10.0	2.0	—
20	〃	〃	9.0	8.37	3.21	11.0	3.0	—
21	〃	〃	7.2	2.86	2.11	9.0	2.2	—
22	〃	〃	9.4	2.98	2.61	4.0	1.5	—
23	〃	〃	8.1	10.43	10.70	9.0	1.0	—
24	〃	〃	8.1	4.58	2.56	9.0	0.5	—
25	〃	13	10.2	5.28	4.66	9.0	20.0	—
26	VI,	28	9.6	5.82	3.45	6.0	2.0	—
27	〃	〃	10.7	5.59	2.51	—	1.3	—
28	〃	〃	11.8	11.75	2.84	—	1.6	—
29	VI,	29	14.9	15.42	9.65	—	3.6	—
30	〃	〃	10.8	7.15	2.55	14.0	1.5	—
31	〃	〃	10.1	3.12	3.26	—	1.2	—
32	〃	〃	11.3	7.60	3.52	12.0	0.6	—
33	〃	〃	11.9	7.56	3.10	13.0	0.3	—

第2表　日高沖プランクトン分布（量）（1950年）

St.	月	日	時間	水温 0 m	25 m	50 m	透明度	Vol. of pl (cc)	主要プランクトン群
1	V,	4	13.30	7.0	5.73	5.69	11.5	1.2	*Diatom, Calanus*
2		〃	16.30	7.4	6.00	5.84	12.0	1.5	*Diatom*
3		〃	—	9.3	7.93	7.14	12.7	1.7	〃
6	V,	10	21.10	9.05	8.53	8.42	—	3.5	〃
7		〃	18.05	4.93	4.22	1.32	5.0	15.2	*Diatom only*
8		〃	14.20	5.02	0.24	0.43	8.5	5.0	*Diatom, Calanus*
9		〃	—	4.14	2.20	0.90	7.0	3.5	*Diatom*
10		〃	8.30	4.32	5.18	5.60	-	3.6	*Diatom, Calanus*
11		〃	5.20	6.20	6.03	4.62	—	3.6	〃
12		〃	2.35	5.61	1.04	1.69	—	1.8	*Calanus, Diatom*
13	〃	9	23.15	6.05	6.69	5.54	—	2.0	*Diatom, Calanus*
14		〃	21.30	7.46	7.01	6.36	—	1.5	*Diatom, Calanus*

15	〃	18.50	6.65	3.10	6.57	9.4	1.6	*Diatom, Calanus*
16	〃	16.00	6.67	5.21	1.78	8.1	1.8	*Diatom*
17	〃	13.20	7.01	2.67	1.74	8.1	2.5	*Diatom, Calanus*

第3表 噴火灣内のプランクトン分布量 (1950)

St.	月	日	時	間	水温 0 m	25m	50m	透明度	プランクトン沈澱量(cc.)	主要プランクトン群
18	V,	11	12.50		8.27	2.49	2.35	4.5	1.6	*Diatom*
19		〃	—		7.72	2.76	2.24	5.0	0.4	〃
20		〃	11.40		7·32	3.26	2.11	5.3	2.0	〃
21		〃	9.35		6.19	2.99	1.65	8.5	0.6	〃
22		〃	7.30		7·35	3.10	2.69	10.0	0.4	*Calanus*
23		12	6.00		7.17	5.70	2.89	13.5	—	—
24		〃	4.45		6.26	3.81	2 87	—	1.3	*Diatom, Calanus*
25		〃	3.05		7.47	4.73	3.48	—	1.0	*Diatom*
26		〃	2.00		7.97	5.20	3.63	—	1.4	〃
27		〃	8.45		8.09	2.82	2.54	—	0.4	〃
28		〃	—		6.47	5.65	-	6.5	—	—
29	〃	11	18.20		—	3.96	2.68	12.5	0.6	*Diatom*
30		〃	—		7.87	3.55	2.33	11.0	1.0	*Diatom, Calanus*
31		〃	16.50		7.37	5.73	2.34	13.0	1.2	*Diatom*
32		〃	—		8.76	3.55	2.34	10.5	1.1	〃
33		〃	19.10		7.91	4.07	1.99	11.0	1.6	〃
34		〃	—		7.87	6.19	2.46	—	1.6	〃
35		〃	〃		9.62	3.95	2.49	—	0.7	〃

第4表 釧路沖プランクトン分布 (1950年)

St.	月日時間	水温 °C 0 m	25m	50m	透明度	25m～0m プランクトン沈澱量(cc.)	主要プランクトン	50m～0m プランクトン量(c.c.)	主要プランクトン
1	VI 7 12.15	13.59	12.75	10.75	11.0	2.0	*Doliolum*	55.0	*Doliolum, Cope. Sagitta.*
2	〃 〃 14.25	8.11	6.29	3.26	7.5	16.0	*Cal, Pterop.*	25.0	*Aglantha. Cal. Sag.*
3	〃 〃 15.45	7.29	3.10	2.23	11.0	15.5	*Cal, Aglan.*	22.0	
4	〃 〃 23.50	5.65	4.02	2.72	—	8.0	*Diat, Aglan.*	18.0	—
5	〃 8 1.40	7.18	4.91	1.96	—	6.0	*Diat. Sagit*	13.0	*Diatom, Calanus*
6	〃 〃 4.35	7.20	3.75	1.79	—	8.0	*Cal. Diat.*	14.0	〃 〃 *Calanus*
7	〃 7.20	7.59	4.20	1.35	—	14.0	*Diatom*	19.0	*Cal. Euphausia*
8	〃 10.25	7.55	3.48	1.21	5.0	3.0	〃	4.0	*Diatoms. Sagitta.*
9	〃 13.05	9.95	4.25	4.19	10.5	4.0	*Cal. Diat.*	20.0	*Euphausia, Sagit.*
9′	〃 17.15	8.40	5.53	—	9.5	10.0	*Diatom*	14.0	*Euphausia. Cope.*
10	〃 10.00	8.10	6.42	2.79	—	12.0	*Copepoda*	16.0	*Cop. Aglantha*
11	〃 23.15	8.40	6.44	2.18	—	12.0	*Cop. Aglan.*	15.0	*Cop. Sagitta*
12	〃 9 2.15	7.00	—	5.33	—	2.2	*Cal. Aglan.*	3.5	*Diatom. Calanus*
13	〃 3.45	6.50	3.00	1.83	—	2.0	*Diat. Cal.*	13.0	*Calanus, Sagitta*
14	〃 6.15	5.30	3.18	2.27	5.0	7.8	*Diat. Cal.*	15.4	*Diatom, Calanus*

3. 結　果

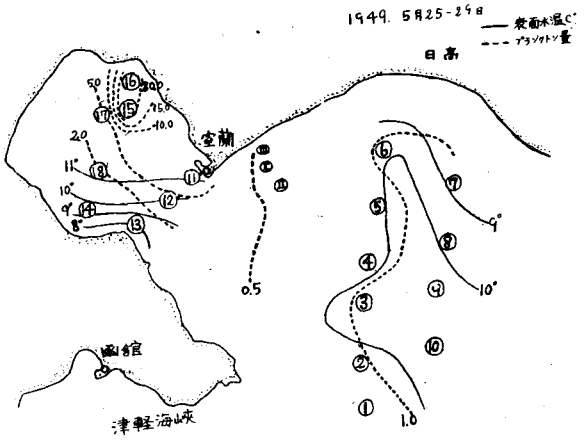
A．量的分布：プランクトン採集時に於ける水溫透明度並にプランクトン沈澱量は第4表にに示した。

(1) 1949年6月の噴火灣

6月2及び3兩日の10米から表面までのプランクトン採集量を圖示すれば第1圖の様になる。即ちSt.15,16（伊達沖）はプランクトン量極めて多く、21.0～22.0cc に達して居り、大体に於て灣の北東部に濃密な發生を見、南西部に少なかつた。

(2) 1949年5月下旬の日高沖

第 1 圖



5月25日乃至29日の間に日高沿岸沖合の採集に於ては、噴火灣内に比べてプランクトン量は極めて尠く1.0～0.6cc で、分布は大体均等であつた（第1圖參照）。

(3) 1949年 6月釧路並に襟裳岬沖

6月10日乃至29日の間に海洋觀測が實施されたが、その際10米層から曳上げたネツト中の沈澱量の量的分布を示せば第2圖及び第3圖の様である。即ち釧路沖合のSt.29に *Diatom* を主群とする濃密な區域があり、これより北西（沿岸）方向に薄くなるが、釧路沿岸では再び濃厚な分布を示した。

(4) 1950年5月の噴火灣

5月4日から5月12日の間に噴火灣並に日高沖合にかけての海洋調査に際し採集したプランクトン沈澱量を示せば第4圖の通りである。即ち襟裳岬沖合の St. 7にプランクトンの濃厚(15.2cc)な發生があり西方に向つて減少して居る。又室蘭沖から登別の沖合にプランクトン量の少い（0.4～0.6cc）海區があり、噴火灣内も比較的僅少で0.4～1.6ccの程度であつた。

(5) 1950年6月釧路沖海區。

6月7日から9日に亘る釧路沖合の調査では、プランクトン分布は第5圖の様になり、襟裳岬沖合St.16 を中心として濃密な區域が帶狀に東に延びて居り、これを間にして兩側にプランクトンは減少するが、釧路の沿岸部では *Diatom* が多く發出し、St.13 では最少量の2.0ccが見られた。

B. 各海區に於けるプランクトンの出現狀態

(1) 1949年6月の噴火灣のプランクトン並に海況

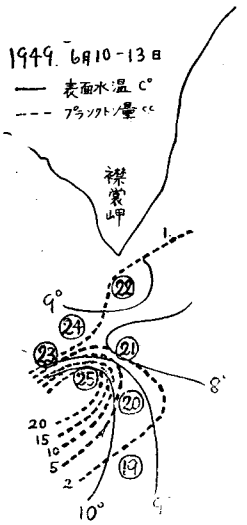
灣内でSt. 11から18までの間に7地點でプランクトンを採集し、これが結果は第5表に示した。今期の噴火灣では大體植物性プランクトンの主なもの10種,動物性プランクトン12種の計22種であつた。植物性プランクトン中*Chaetoceros* 屬のものが最も優勢で*Ch. contortum, Ch. decipiens, Ch. Lohrenzianum, Ch.radicans, Ch.* spp.があり、この外稀に*Corethron criophilum, Rhizosolenia*

*alata*が見られた。斯様な出現狀態は同期の日高沖海區及び釧路沖海區と著しい相違であつた。灣內では珪藻類の春期增殖の末期と認められ、動物性プランクトン相は極めて貧弱であつた。

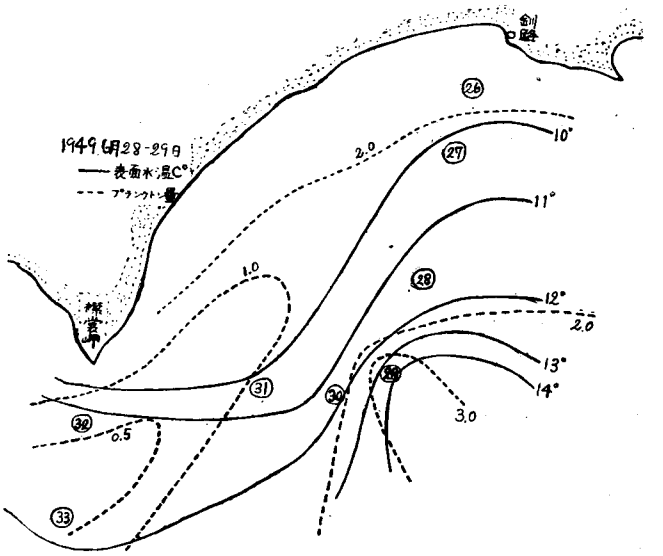
(2) 1949年5月日高沖海區

St. 1からSt.3までの13地點で19回の採集を行い、これが結果は第5表に示した。即ち本海區で

第 2 圖



第 3 圖



は植物性プランクトン16種,動物性プランクトン19種の計35種の出現を見た。全體としては植物性プランクトンは極めて貧弱で動物性プランクトンは種類も數量も優勢であつた。

主なものは植物性プランクトンでは*Chaetoceros criophilum* は沖合の部に、又沿岸部には*Ch. radicans, Ch. Lohrenzianum, Ch. debilis*等が出現した。動物性プランクトンも沖合と沿岸部で出現狀態が異なるが、最も優勢な出現を見たものには*Calanus plumchrus* があり之に次いで *Calanus cristatus, Eucalanus giesbrecht, Oithona* sp. , *Paracalanus parvus, Pseudocalanus elongatus, Parathemisto* 等が認められた。

(3) 1949年6月釧路, 襟裳岬沖海區

St. 19からSt. 33までの14地點で10米から表面までの14回の採集品に就ての檢鏡結果を示せば第5表の樣である。即ち植物性プランクトンは17種、動物性プランクトンは29種で計46種となり、動物性プランクトンが優勢である。出現狀況は地點によつて可成の相違が認められ、植物性プランクトンは釧路沖には*Rhizosolenia alata, Rh. styliformi, Ch. radicans, Stephanopyxis turis*等が出現したが、襟裳岬には *Ch. atlanticum, Ch. criophilum, Ch.* sp.等が多かつた。動物性プランクトンに就て見るも、各地點每に幾分プランクトンの分布狀態に相違が認められる。釧路沖合海區では*Ceratium fusus, C. longipes, C. arcticum, C. tripos, Doliolum nationalis, Parathemisto* sp. 等が目立ち襟裳岬沖合海區では *Ptychocylis obtusa, Calanus plumshrus, Oithona* sp. *Paracalanus parvus, Sagitta* sp., *Oecopleura* sp. 等があり全般的には *Parafavella ventricosa Calanus plumchrus, Oithona* sp., *Nauplius* 幼體等が多かつた。同一海區でも地點が異るによつて出現するプランクトンの種類や數量にも差のあることは *Doliolum, Oithona, Calanus plumchrus, Parafavella ventricosa, Peridinium depressum*等の分布から明である。

第5表 北海道東沖合のプランクトン分布(5–6月)(其の一)

海区	日高沖																			噴火灣							釧路並襟裳沖															噴火灣沖合								
地點	1.	2.	3.	〃	4.	〃	5.	〃	6.	〃	7.	8.	9.	10.	I	〃	II	III	〃	11.	12.	13.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
採集深度(表面まで曳上げ)	50	50	10	50	10	50	10	50	10	50	50	50	50	50	10	50	50	10	25	10	10	10	10	10	10	50	10	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	25	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
年度	1949																			1949							1949															1950								
月日	V.25	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	26	〃	〃	〃	29	〃	〃	〃	〃	VI.2.	〃	〃	〃	〃	〃	3.	10	〃	〃	〃	〃	〃	13.	28.	〃	〃	30.	〃	〃	〃	〃	V.11.	〃	〃	〃	12.	〃	〃	〃
表面水温	9.2	9.2	10.5		9.5		9.9		10.0		8.9	9.5	10.5	10.3	12.6		11.0	10.3		11.0	9.9	7.8	11.4	10.9	10.8	11.4	9.2	9.0	7.2	9.5	8.1	8.1	10.2	9.6	10.7	11.8	14.9	10.8	10.1	11.3	11.9	8.3	7.7	7.3	6.2	7.6	6.3	7.5	8.0	8.1
25米層水温	5.5	8.9	9.2		8.4		7.3		5.0		7.8	7.8	10.1	8.7	6.1		7.4	7.1		9.0	6.5	3.5	—	9.9	10.1	4.3	8.2	8.4	2.9	3.0	10.4	4.6	5.3	5.8	5.6	11.8	15.4	7.2	3.1	9.6	7.6	2.5	2.8	3.3	3.0	3.1	3.8	4.7	5.2	2.8
植物性プランクトン																																																		
1 *Asterionella japonica*																																																		
2 *A. kariana*																																																		
3 *Asterompla grevillei*																																													R	R				
4 *Biddulphia aurita*																														+																				
5 *Chaetoceros affine*																																		+	C		+	C	C	C		R				R			
6 *Ch. atlanticum*				R											R															+	+	+	C		+		+	+	C										
7 *Ch. criophilum*		C	C	+	+									C						+																								+				R		
8 *Ch. contortum*																			C	C	C	C	C	C																			R	+	+	+	R	+		C
9 *Ch. debilis*																		C	C	C	+	+	+	+	+	+							+							+										
10 *Ch. decipiens*														C	C	+			+	C	C	C	C	C	C	C				C	C	C		C		R	+				R		R R				R			
11 *Ch. densum*																																						+	+		+	+	R R							
12 *Ch. Lohrenzianum*																R		+	C	C	C	C	C	+	C	C				+									+		+		R								
13 *Ch. radicans*																		C	C	C	C	C	C	C	C	C					+	C C																	R		
14 *Ch. sociale*																																																		
15 *Ch. teres*																														+	+																	R		
16 *Ch.* sp.															CC	C			CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	C	C					C C										+				RR		RR
17 *Climacodium biconcavum*																							R																											
18 *Corethron criophilum*									R				R	R			R		R																			R			R									
19 *Coscinodiscus asteromphalus*																																										R R								
20 *Cos. granii*														R																																				
21 *Cos. Janischii*																																				+	+	+				R	R		+					
22 *Cos.* sp.														+																													+			R				
23 *Denticula* sp.																																																		
24 *Fragillaria* sp.																																																R		R
25 *Leptocylindrus danicus*																		+																											R		R			
26 *Melosira* sp.																																																		
27 *Navicula* sp.																																		R		C	+	C		+		CC						RR	
28 *Nitzschia seriata*															+				R																											R		R			
29 *Rhizosolenia alata*																				R																														
30 *Rh.al.f.*																																																		
31 *Rh. hebetata f.hiemalis*					R									+		R				R						+					R		R		R		+	+	+	+	R		R				R	RR	RR
32 *Rh.h.f.semispina*																																		R	R	+	C	C	+		R								
33 *Rh. setigera*																																																		
34 *Rh. styliformis*																																																		
35 *Skeletonema costatum*																			R										R		R		R										C		R					
36 *Stephanopyxis turis*																																											RR				R			
37 *Thalassiosira hyalina*																																																		
38 *Thsira* sp.																											R	R						+	C	+	+	C	+	+		RR		RR		+			
39 *Thalassiothrix longissima*													R	R																																RRRR			
40 *Th'rix nitzschioides*																																																		
41 *Distiphanus speculum*																																											R							
動物性プランクトン																																																		
1 *Ceratium arcticum*																													R	R	R						+	+			R		R		R	R	R	R
2 *C.fusus*																																		R		+		+		R									
3 *C.lineatum*																														R				R	R			R	R		R								
4 *C.longipes*																				+	C			+	+	R	R	R	+		R	+	+	C			C	C	C		R		+			R	+	+	+
5 *C.tripos*																																				R	+	+												
6 *Dinophysis rotundata*																													R	R				R											RR		RR		RR
7 *Noctiluca scintillans*																													R									R				R	R						
8 *Peridinium conicum*																															R																			
9 *P. depressum*														R						R				R			R	R	R								+	+	+	+		+	R		R		R	R	+
10 *P. oceanicum*																																																		
11 *P.* sp.																															+	+	R		R	+											R		
12 *Pyrocystis lunula*																																																		
13 *Foraminifera*																																											RR							
14 *Globigerina* sp.																																																		
15 *Acanthostomella norvigica*																																																		
16 *Codonelopsis frigida*																																																		RR
17 *Leprotintinnus pellucidus*																						R					C	C	C	+	R	+			R	C	+	C	C	+	C	+		+	+		+	+	+	+
18 *Parafavella ventricosa*																													R	R	+		+	+								RR		RR		RR			R
19 *Ptychocylis obtusa*																																										R								
20 *Tintinnopsis brevicollis*																																																		
21 *T. japonica*																																										RR					R			
22 *Tintinus* sp.																																																		
23 *Dephyes* sp.																																																		
24 *Aglantha degitale*																																																RR		
25 *Hormiphora*																																											RR							
26 *Hydromedusae*																																																		
27 *Acartia longiremis*						R										R	R														R	R		+				R				R				RR			RR
28 *Calanus cristatus*	+	C		R			C	+	C	R	R	R			+		R																													RR			RR
29 *C. helgolandiscus*																																					R	R	R		R									
30 *C. plumcohrus*	C	CC		+			R	R		C	CC	+	C	+	C	R	+	CC	R					R	+	C	C	CC	+	+	+	C	+	R								+	RR	R	R		R	R		R
31 *C. tenuicornis*															R														R													R			R	RR	R	R		
32 *C.* sp.		+	R						R																																R	R								
33 *Eucalanus giesbrecht*		R		R					+								R		R	R																				R										
34 *Metridia lucens*																	R																				+					R	R	R						
35 *Oithona pluminifera*																																																		
36 *Oithona* sp.	+	C	+	C					+		R	+	R	C	C	+	+	C	R		+					R	C C C C R						+	C	+	C	C	C C	C	C	R	+	C		+	+	+	+
37 *Oncaea* sp.																																																		
38 *Paracalanus parvus*		C		+	+	CC	R				C		C	C C					R	R						R	R	C	C							r	+		+	+		C	R	C	+	+	+	+	+	R
39 *Pseudcalanus elongatus*						C	R	+					C	+												R																	RR	R	R		R		R	R
40 *Tortanus discaudata*																																																		
41 *Nauplius larva*														C			C		R	+		R					C	C	C	+	C	+		+	C		C	+	C	+		CC	+	CC	C	+	+	CC	C	C
42 *Evadina* sp.																																					R													
43 *Euphausia* sp.									R																											+									RR					RR
44 *Parathemisto oblivia*		R				R				+			R				+									R									R	C	R										RR			
45 *Amphipoda*																																																		
46 *Ostracoda*																																																		
47 *Cypris* sp.																																																RR	RR	
48 *Mysis larva*														R																																RR				
49 *Zoea larva*																																																		
50 *Water mites*																																																		
51 *Bipinnaria larva*																																										RR				RR			RR
52 *Ophiopluteus larva*																																										RR				RR			RR
53 *Actinotrocha larva*																										R																RR					RR		
54 *Limacina helicina*																																													RR	RR				
55 *Gastropoda laraa*																																										R							R	
56 *Lamellibranchs larva*																																																		
57 *Tomopterus* sp.																	R																			R													RR
58 *Polychaeta larva*																																																		
59 *Sagitta hexaptera*																																																		
60 *S. seratodentata*																																																		
61 *Sagitta* sp.														R													+	+							R		+				R	RR	RR	R				RR	RR
62 *Doliolum nationalis*																																					C													
63 *Fritilaria* sp.																		+		R	R					R										R													
64 *Oecopleura* sp.																															+	C				R					R	R	R				R	R
65 *Tadpole of Tunicata*																																												RR						
66 *Fish egg*																																																		

第5表 北海道東沖合のプランクトン分布(5-6月)(其の二)

| 海区 | 噴火湾内 | | | | | | | 日高沖合 | | | | | | | | | | | | | | | 釧路沖合 | | | | | | | | | | | | | | |

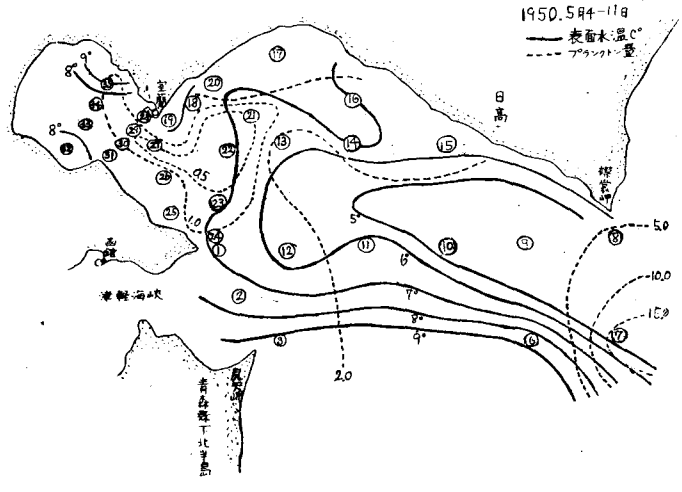
(4) 1950年5月噴火灣内

St. 12からSt.18までに7地點の採集品を檢鏡し第5表に示した。プランクトン量は極めて少く、又植物性プランクトンは一層貧弱で10種が見出され、動物性プランクトンは34種に及び合計44種となつた。植物性プランクトンの主なものは *Ch.decipiens*, *Coscinodiscus* sp., *Leptocylindulus danicus*, *Rh. hebetata f. semispina*, *Thalassiothrix longissima*等で、昨年同期と大體似て居るが、昨年度は珪藻類が可成りの繁殖を示したが*Ch. contortum*, *Ch. Lohrenzianum*, *Ch.*sp.等は見られなかつた。動物性プランクトンは*Ceratium longipes*が顯著な出現を示し、この外 *Parafavella*, *Peridinium depressum*, *Calanus plumchrus*, *Oithona* sp., *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus* があり、少量ではあつたが各地點共見出されたものには *Sagitta* sp., *Oecopleura* sp., *Lamellibranchs* 幼體、*Ophiopluteus* 幼體, *Mysis* 幼體, *Parathemisto*, *Metridia lucens*, *Acartia longiremis*, *Peridinium conicum*, *Ceratium fusus* 等があつた。

(5) 1950年5月日高沖、噴火灣々口沖合海區

St. 1からSt.10まで10地點で採集したプランクトンの檢鏡結果を示せば第5表の通りである。即ち植物性プランクトン23種、動物性プランクトン37種の計60種となり、噴火灣内よりは植物性プランクトンが著しく多かつた。この海區は津輕海峽の惠山岬から室蘭沖合にまで亘るので、海洋學的條件も變化に富んでいる。プランクトンも各種類によりその分布は均等でない。即ちSt. 2（幌別沖合）では*Nitzschia seriata*, *Skeletonema costatum* が著しく多いが、他の地點は全くないか又は尠い。この外 St. 7（惠山岬）には植物性プランクトンは比較的種類が多く、何れにしても此の海區は海況の變化も複雜であつて、同時にプランクトンの分布も海況に支配され複雜となつて居る。餌料プランクトンは比較的貧弱な海區であつた。

第 4 圖

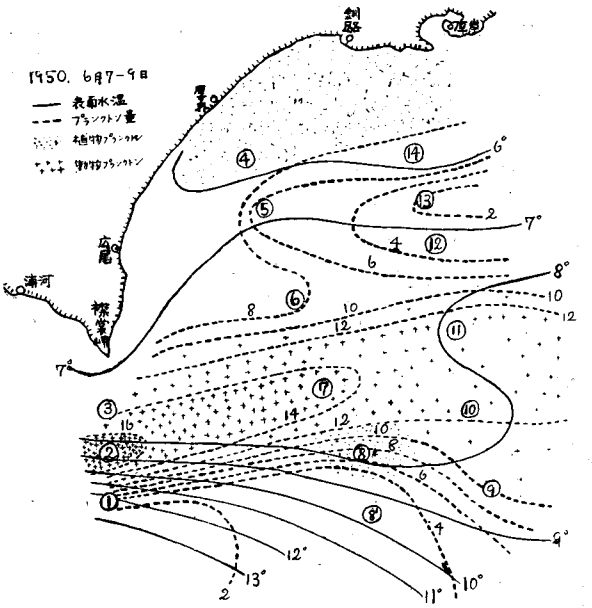


(6) 1950年 5月津輕海峽沖合並に日高沖合海區

St. 1からSt. 17まで17地點で採集したプランクトンの出現狀況は第 5 表に示した通りである。即ち植物性プランクトン33種、動物性プランクトン47種の計80種となつた。此の海區も廣大にしてその上海況も變化に富む。即ちSt.1～3までは津輕海峽東口に當り、これより襟裳岬まで東にSt. 6, St 7.が並ぶ。此の海區のプランクトンの種類の多いのは斯樣な條件にもよるもので、水塊の性質も單一ではない所以である。植物性プランクトンで顯著なる出現を見たものでは *Ch. decipiens*, *Ch. debilis*, *Ch. radicans*, *Nitzschia seriata*, *Rh.alata*, *Rh. hebetata f. semispina*, *Th'sira. hyalina*, *Th'sira* sp., *Th'rix longissima*, がある。又動物性プランクトンは *Ceratium arcticum*, *C. longipes*, *Peridinium conicum*, *P. depressum*, *Parafavella ventricosa*, *Ptychocylis obtusa*, *Aglantha*, 又*Copepoda*では*Calanus plumchrus*, *Calanus cristatus*, *Eucalanus giesbrecht*, *Metr idia lucens*, *Paracalanus* 幼生等であつた。此の海區も前海區と同樣プランクトン分布は複雜で、これは要するに水塊の相違によるところも大きいものと考えられる。鮭鱒類の餌料プラン

クトンは次の釧路沖海區に比べれば貧弱であるがそれに次いで出現量は多かつた。

第 5 圖



(7) 釧路～襟裳岬沖海區 (1950年6月)

St. 1～14 まで14地點で31回の採集を行い、これが結果は第5表に示した。即ちSt. 1～3までは襟裳岬沖 St. 4～8 までは厚内沖、St. 9～14 までは釧路沖の三海區である。出現したプランクトンは植物性27種、動物性44種計71種であるが、地點によつて出現の狀態は特徴がある。襟裳岬沖部では *Doliclum nationalis*, *Eucalanus giesbrecht* が比較的多く出現するが、St. 4 からは新たに植物性プランクトンの *Ch. sociale*, *Denticula* sp. が多く出始め、この外 *Ch. atlanticum*, *Ch. radicans*, *Rh. alata*, *Th'rix longissima* 等が急に増して居り、動物性プランクトンでも *Noctiluca*, *Oithona*, *Paracalanus* が増し、之と逆に *Calanus plumchrus*, *Euphausia*, *Parathemisto* 等が減少して居り、明に水塊が異ることが認められる。厚内沖 (St. 4) St.4～6附近までは珪藻類が比較的多く、特に沿岸部には多かつた。一方この海區は動物性プランクトンの出現量は少なかつた。

更にこれから東方沖合の St. 8では珪藻プランクトンの蕃殖區域があつて *Ch. atlanticum*, *Ch. sociale*, *Denticula* sp. が著しく、沿岸部の珪藻類と似た組成を示し、動物プランクトン相は貧弱であつた。これより更に東方の St. 8 では珪藻プランクトンが再び減少して居る。釧路沖合でも沿岸部 (St.14)は St 4と似た珪藻繁殖區で、その組成も似て居る。これが沖合に從つて植物性プランクトンは減少し、動物性プランクトンの増加が著しかつた。

4. 、考　察

今1949年並に1950年の5～6月の鮭鱒漁期に於ける各海區に出現するプランクトンの種數を示せば第6表の通りである。この表中 1949 年の材料は1950年のものよりも檢鏡を簡略にしたゝめに幾分種類數が少かつた。又漁場プランクトンの大要を把握することに重點を置いたゝめ、種の判定の出來なかつたものは屬を代表させ、又稀に出現したものは省略したので實際の出現數は更に多數に上る筈である。兩年の種數合計 107 種あり、その中植物性プランクトンは41種(珪藻類40種)、動物性プランクトン66種

第6表　各海區プランクトン出現種數

年　月	海　區	植物性	動物性	計
1949年6月	噴火灣内	10	12	22
〃	日高沖	16	19	35
〃	釧路沖	17	29	46
1950	噴火灣内	10	34	44
〃	〃沖合	23	37	60
〃	日高沖	33	47	80
〃	釧路沖	27	44	71

で、この中帶鞭類12種、チンチヌス類8種、橈脚類15種、その他であつた。即ちこの表からも推定出來る様に海區によつてプランクトンの出現種類が異ることが認められ、又前節に述べた様に各種類の出現の狀況も海區により又地點によつて特徴があつた。これは要するに海況によりプランクトンの分布が左右されて居ることで、つまり水塊毎に、これに生活するプランクトンも異ることを示すものである。津幡（1951）も北海道南東海區に於ける10～11月の珪藻プランクトンの分布の狀況から、之の海區を5つの海區に區分出來ると述べて居るが、今本調査の1950年6月の釧路沖だけでもSt.1～3及び7の襟裳岬沖海區St.4, 5, 14の十勝沿岸部、又St. 7,8,9の沖合海區や、これらの混合海區（その他）の地點等に細分され、同様のことが各海區でも認められる。この廣範な海區を同時觀測をして居らないために、今回鮭鱒漁場をプランクトンの分布の上から數海區に分つことは困難であるが、何れにしても海況とプランクトンの分布が密接な關係にあることは圖等によつても明に示されて居る。

次にプランクトン分布と鮭鱒漁場との關係であるが、練習船も收入の點を考慮する必要上海洋調査と流網試驗を併行的に實施することが殆んど出來なかつた。先づおしよろ丸で海洋調査をなし、その後作業船が二隻である海區で流網試驗を行つたので、海況と漁況或はプランクトン出現狀況と漁況の關係を闡明せしめるためには、經濟を犧牲にした基礎的研究の必要が痛感される。

今1950年6月の釧路沖の鮭鱒漁況を見るに1949年度に比べて一般に不動とされて居た。然しこの實狀をよく檢討して見ると、釧路港を根據とする漁船は小型發動機船が多く、大型船は少い。不漁の原因はこの小型船が沿岸のみで操業して居つたために、羅網が尠かつたゝめで、大型船の沖合に遠く出漁したものは、何れも大漁をして歸港して居つたのである。釧路港の水揚高は不漁ではあるが、これは魚群が沖合のために捕獲能力のある大形漁船のみによる水揚高となつたことに起因するのである。今1950年6月と1949年6月の釧路沖海況並にプランクトン分布相を第5圖によつて考察するに兩年は著しい相違が判然として示されて居る。即ち1950年6月には釧路沿岸部の表面水溫5.3°C近くで、沖合に從つて高くSt. 10及9ではなほ8.0°C前後であつた。

又餌料プランクトンの豐富な海區も襟裳岬沖海區St.1～3及びSt. 7等を中心とした海區で水溫も8°C前後を示して居る。これは大體に於て釧路港に水揚される大型漁船の操業海區に比較的近かつた猶水溫分布の上からもこの漁場の南方には明に顯著な潮目（不連續線）が認められたことも注意すべきものがある。次に1949年6月では沖合水溫は比較的高溫となり、表面で10.0°Cの等溫線は1950年の釧路沿岸地點（St. 14）にまで達し、溫度差は4.0°C以上に達して居る。1950年のSt. 10の附近では8.0°C前後のものが、1949年では15.0°C位にまで上昇して居る。このことは鮭鱒類の適溫游泳層を釧路沿岸部に接岸せしめる結果となつたものと解され、この海況から考えて、沖合はむしろ悪條件の海區となつて居る。プランクトンの分布狀態も沿岸部に著しい珪藻類の繁殖は見られず、又動物性の餌料プランクトンも相當の出現が見られた。プランクトンの分布の中でも、珪藻類の大繁殖區域はHardyの植物プランクトンの動物排除說にも說かれて居る様に、動物性プランクトンを始め、魚類や鯨類に至るまでこの海區を避ける傾向のあることが各漁場で注目されて居り、この點から鮭鱒漁業でも植物性プランクトンが多く、透明度の少い（1950年St.14では透明度 5.0）海區は鮭鱒漁場には適さないことがうなづけるのである。次に餌料プランクトンの分布と、鮭鱒類の回游であるが、田村、河合が別報に述べた様に、此の季節の鮭鱒の回游は索餌回游の魚群と認められるので、當然餌料プランクトンを索め、その上適溫帶の制限を受け乍ら回游して居るものと推定される。直接攝取して居る餌料はプランクトンネツトに採集される大型の動物性プランクトンの外に、ネツトに採集されないものも（ハダカイワシ等）胃中から發見された

が、大體に大型プランクトンの多い海區は好漁場となつたものと1950年6月の漁場の條件から考えて推定出來る。北海道水試（1932）が昭和5年度のトキシラズ洄游調査試驗では根室海峽で暖流區域と認められるところにトキシラズの洄游の多いことがあつたが、二つに出現したプランクトンは *Parathemist* 及び *Euphausia* で良好な天然餌料のため之を飽食して居つたと云う。即ち餌料プランクトンも鮭鱒類の分布と密接な關係のある證據である。又横山、川上兩氏（1932）も北千島沖合の鮭鱒漁場で、21回のプランクトン採集中 1,500 尾以上漁獲のあつた地點と、これ以下の地點ではプランクトン量は平均して前者は 1.22cc 後者は 0.6cc であつて、プランクトン量の多いところは概して漁獲が多かつたと報告して居る。

以上で1949、1950兩年度に實施した鮭鱒漁場に於けるプランクトンの分布と漁場とが如何なる関係にあるかに就て概要を述べたが、將來は海況を一層精査する必要のあることを指摘し、この種の研究が必ずや漁場の撰定に役立つものなることを信ずるものである。

5. 摘　　要

(1) 1949、1950年5～6月の候に於ける北海道東海區の鮭鱒流網漁場のプランクトン分布狀態を調査した。

(2) プランクトン分布の狀況と密接の關係にあつて、水塊の分布とこれに生活するプランクトンの種類とが一致することを明にした。

(3) 1949年と1950年の釧路沖合の鮭鱒の漁況はその海況プランクトン分布とも密接な関係があつたことが指摘された。

(4) 海況と漁況の関係に就て將來この種の基礎的研究の完成は本漁業を合理的經營に導くことに役立つものである。

6. 文　　献

相川　廣秋,　1934,　水試報,　5 ; 237

相川　廣秋,　1935,　水試報,　6 ; 131

〃　1936,　〃　7 ; 153

〃　〃　日水會,　5 ; 33

菅野　利助,　1939,　北千島海區に於ける鮭鱒流網漁場調査豫報、北千島水產會

北海道水試,　1932,　ときしらず洄游試驗（昭5年度）、北水旬、157號

田村　正,　1951,　北水誌研報,　8號 ; 13 ～ 38

田村　正,　1950,　函海氣象, 海洋時報,　2號

津幡　文隆,　1950,　日海會誌、　6 ; 2 號

横山　將來,　川上　四郎(1932), 北水試復命書,　昭和7年

（水產科學研究所業績　第151號）