

田辺湾の海況・水質と底泥灼熱減量—1994 年 4 月から 1995 年 5 月までの調査結果

興田喜久男・原田英司・山本善万

Oceanographic conditions and sediment ignition loss in Tanabe Bay
during the period from April 1994 to May 1995

KIKUO OKITA, EIJI HARADA and YOSHIKAZU YAMAMOTO

はじめに

田辺湾の海況・水質については、これまでに Fuse, Yamazi & Harada (1958), Fuse (1959), Fuse & Harada (1960), 原田ほか (1982), 布施 (1989, 1991), 原田ほか (1991) などの報告がある。これらによって、田辺湾の水質の水平的な差異や鉛直的变化、それらの季節的变化、また底泥灼熱減量の場所的・季節的差異などが大略明らかにされ、さらに経年的変動についても考察がなされている。今回、1994 年から 1995 年にかけての 1 年間、田辺湾の海況・水質、浮遊生物、底泥灼熱減量の調査を行なったので、その結果を報告し既往の調査結果と比較検討する。

調査海域・地点・時期

田辺湾は紀伊半島西岸中程に位置し、奥行(東西)は約 4.5 km, 径約 3.8 km の湾口を紀伊水道に連なる太平洋縁辺部に向かって開いている。北側には隣接して小さな下芳養湾があり、これを合わせた径(森崎—番所崎)は約 5.2 km ある。番所崎の南側には隣接して小さな鉛山湾がある。湾奥部南東部には数多くの枝湾があり、湾内には小島や岩礁が点在する。湾中央の水深は 20—30 m, 湾口の外では 40 m を超す。北部湾奥には田辺市内を流れる会津川が流入し、下芳養湾には芳養川が流入するほかは、大きな河川の流入はない。

調査地点の位置を図 1 に示した。海況・水質・浮遊生物の調査のための地点は、田辺湾の中央を通る湾口から湾奥に至る東西線上と湾奥南部とにほぼ等間隔に 7 箇所に設定した。底泥灼熱減量の調査では、これらの 7 地点を含めて、下芳養湾と鉛山湾を合わせた田辺湾海域内に 30 地点を選定した。

海況・水質・浮遊生物の調査は、1994 年 4 月から 1995 年 5 月にかけて少なくとも毎月 1 回、できる限り小潮日前後の日の高潮時刻頃(すなわち田辺湾ではその日の午前中)に、湾奥地点から湾口地点へと向かって実施した(表 1)。また、底泥灼熱減量調査のための底泥試料の採取は、1994 年 8 月と 1995 年 2 月にそれぞれ数日をかけて行なった。

方 法

水色：標準的な方法に従って、フォーレル水色計・ユーレ水色計を用いて、目視によって判定した。

透明度：標準的な方法に従って、セッキ—透明度板を用いて、目視によって測定した。

水温・塩分：CSTD 測定装置(アレック社製 ADM-120 型)を用いて、海表面から水深 15 m までは 1 m 毎に、それ以深は 5 m 毎に測定した。

溶在酸素量：北原式採水器を用いて、水深 5 m と底層の 2 点で試水を採取し、ウインクラ—法によって定量した。さらに水温と塩分

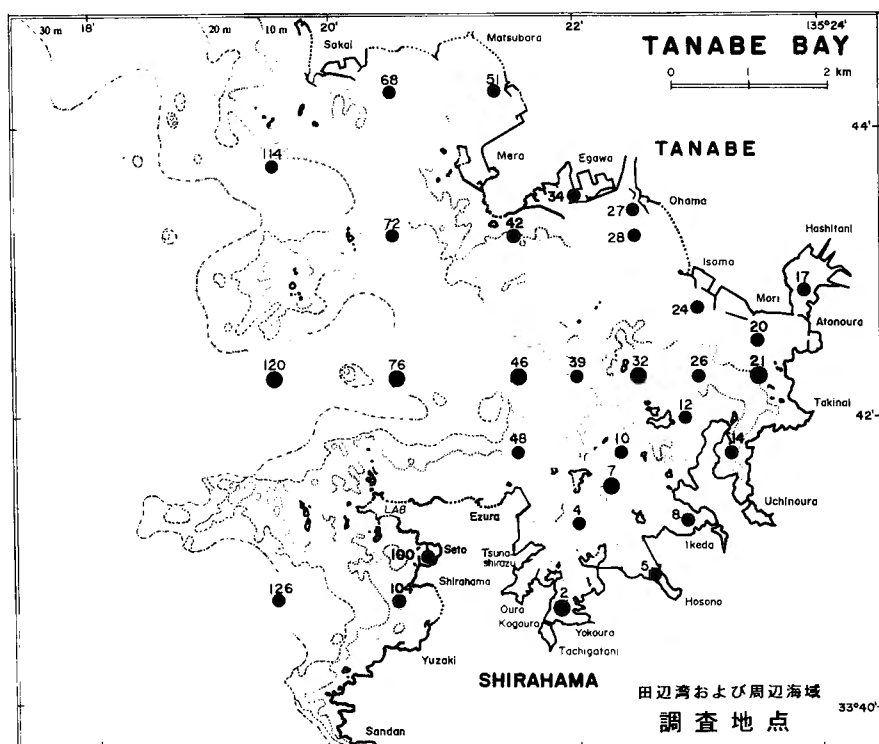


図1 調査海域の図。観測地点の位置を黒丸で示し、地点番号を付記した。このうち、大きな黒丸は、水質観測および浮遊生物採集を行なった地点を表わす。

表1 調査を実施した日の潮汐状態

調査日	調査実施時間	高潮時刻	高潮位
1994年 4月20日	09:40-11:35	12:23	+1.25
1994年 5月20日	09:40-10:46	13:41	+1.37
1994年 6月17日	09:35-11:23	11:38	+1.40
1994年 7月 4日	09:36-11:18	15:53	+1.42
1994年 7月18日	09:48-11:43	14:50	+1.48
1994年 8月 1日	09:40-11:25	13:58	+1.33
1994年 8月31日	10:00-14:23	15:02	+1.45
1994年10月11日	09:40-11:16	11:06	+1.59
1994年11月11日	09:32-11:01	13:04	+1.52
1994年12月12日	09:46-11:40	13:39	+1.45
1995年 1月25日	09:30-11:10	11:42	+1.43
1995年 2月24日	09:00-10:54	12:33	+1.32
1995年 3月22日	09:40-11:14	08:48	+1.58
1995年 4月27日	09:21-11:12	16:58	+1.58
1995年 5月23日	09:30-11:09	13:38	+1.30

から算出した飽和溶在酸素量によって溶在酸素飽和度を求めた。

浮遊生物：網布 XX13 (網目 0.100 mm) および網布 GG72 (網目 0.222 mm) の定量型プランクトンネット (口径 24 cm) 2 個を用いて、水深 10 m から海表面まで鉛直曳きを行なって浮遊生物を採集し、ホルマリン固定した試料標本の 24 時間沈澱量を測定するとともに、顕微鏡下で検査して主要構成種を調べた。
底泥灼熱減量：エクマンバージ採泥器を用いて底泥を採取し、底泥表が乱されていない部分を選んで 1.2 cm×1.2 cm の角管を押し込んで表層泥を抜き取り、表層 0-0.5 cm と 0.5-1.0 cm の 2 層の泥試料を採取した。同時に底質を記録した。採取した泥試料は、電気乾燥器で 110°C で 24 時間乾燥した後に乾燥重量を測定し、マッフル炉で 700°C で 20 分間燃焼した後に灼熱後重量を測定し、灼熱減量を算出しその重量比率を求めた。

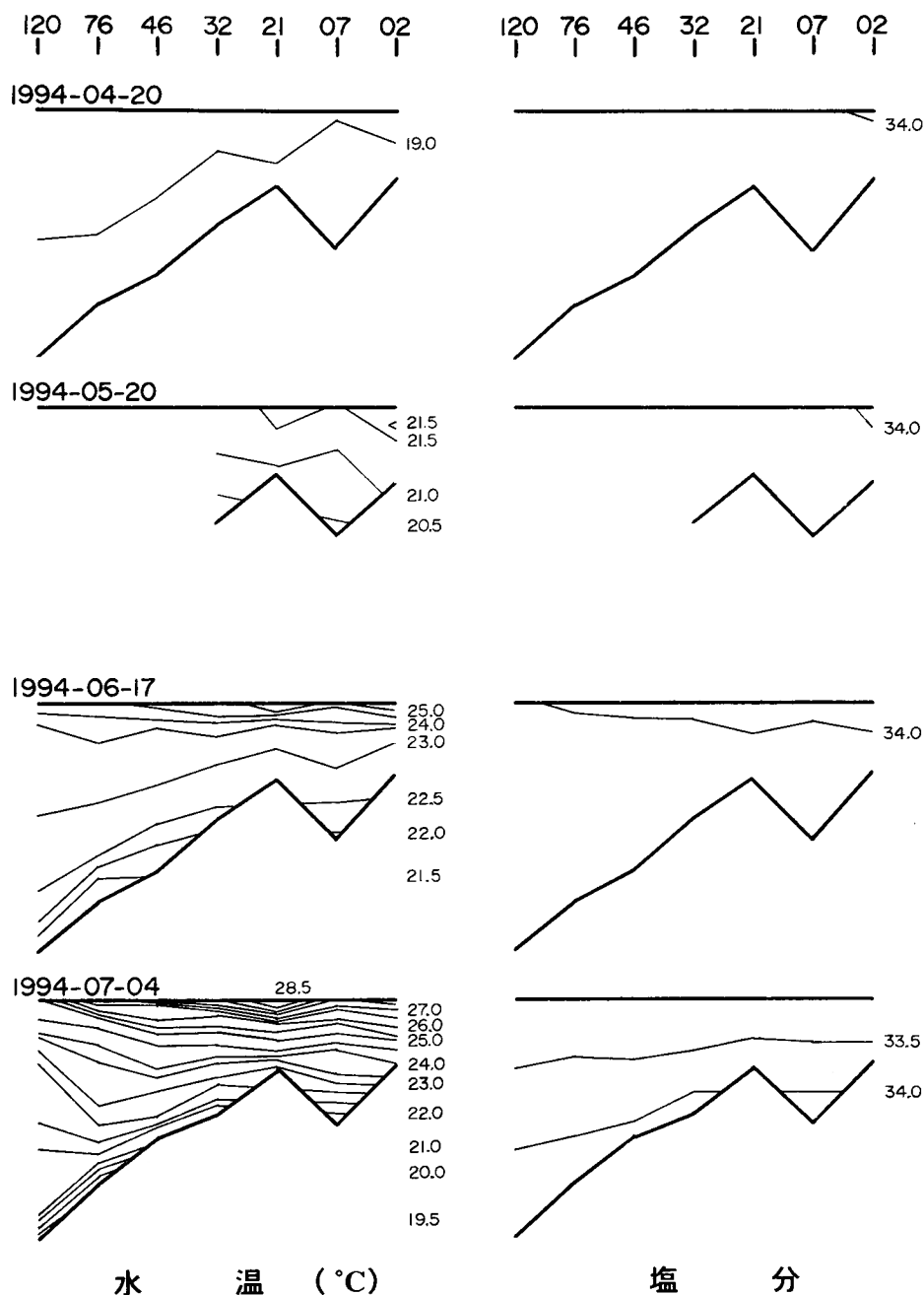


図 2-1

結果と考察

今回の観測結果を表 2 に示し、水温・塩分の変化を図 2 に、浮遊生物量の変化を図 3 に、

また、底泥灼熱減量の分布を図 4 に示した。

透明度は湾奥部から湾口へ向かって順次高くなり、夏季よりも冬季に高い。観測された最高値は 1994 年 12 月 12 日の地点 120 にお

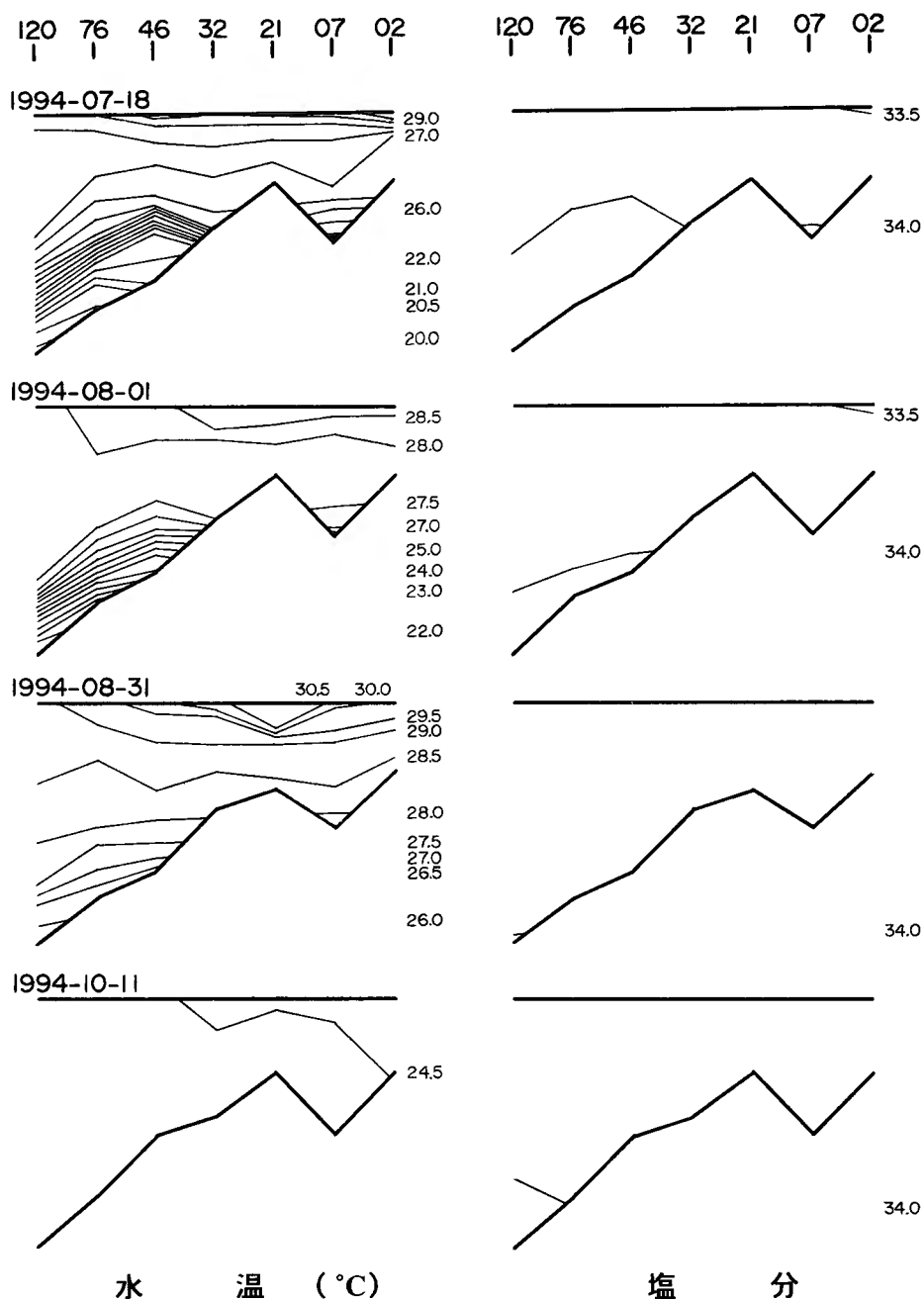


図 2-2

ける 21.6 m, 最低値は 1994 年 10 月 11 日の地点 2 における 1.0 m であった。この 10 月 11 日には全域的に透明度が低下しており, 地点 120 でも 10.0 m と地点最低値を記録した。

逆に湾奥部で最高値を記録したのは 1995 年 2 月 24 日で, 地点 2 で 7.7 m, 地点 21 で 9.4 m であった。

水色は湾口部で小さく湾奥へ向かって大き

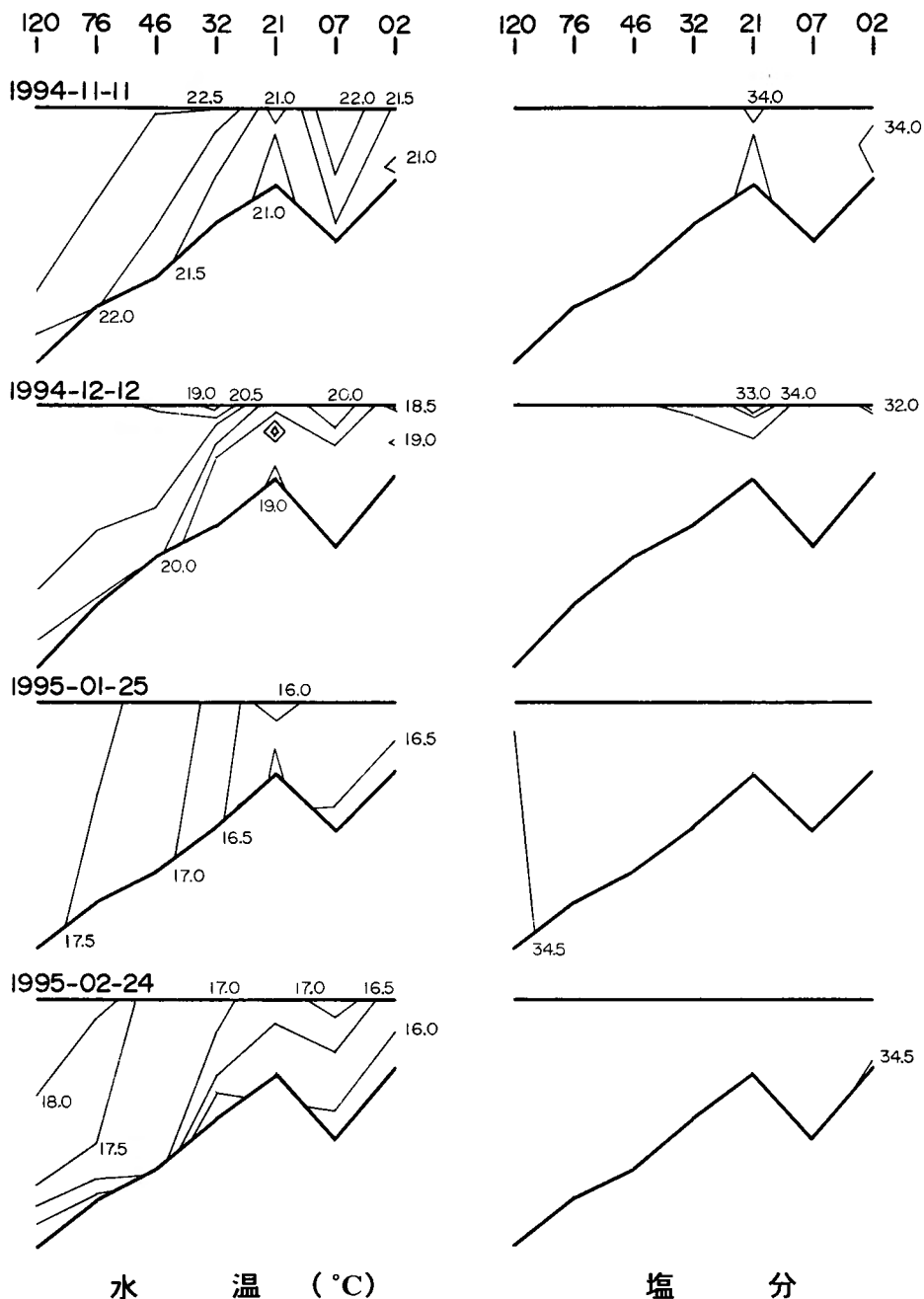


図 2-3

な値となる傾向が示された。湾奥部で赤潮状態が見られた 1994 年 8 月 31 日と 10 月 11 日には、地点 2 や地点 7 で大きな値となり、殊に 8 月 31 日は湾口部の小さな値と対照的で

ある。

水温は夏季には湾奥部表層で高く、湾口部底層で低く、冬季には湾口部表層で高く、湾奥部底層で低い。観測された最高水温は 1994

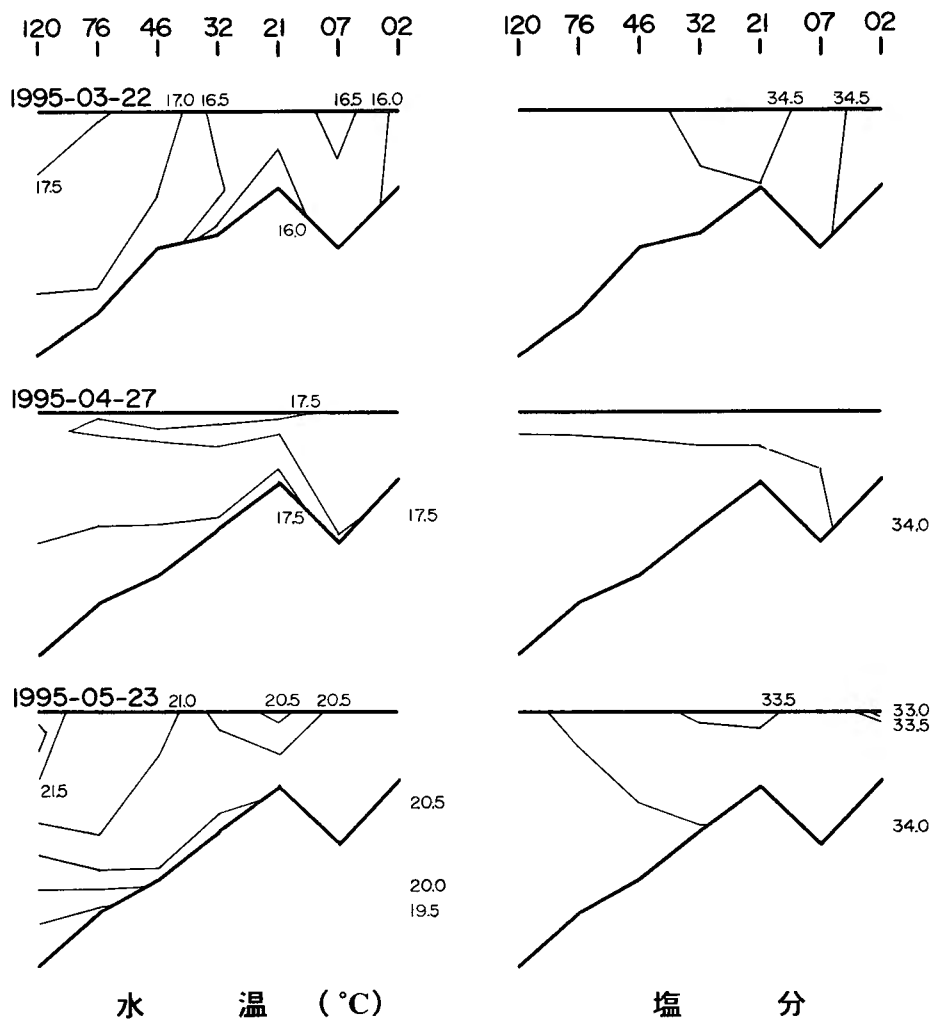


図 2-4

図 2 水温および塩分の鉛直変化の場所的差異と季節変化。等水温線および等塩分線で各地点の間を結んで示した。上端の数字は地点番号を表す。実測定値は表 2 を参照。

年 8 月 31 日の地点 21 の水深 0 m での 30.67°C, 最低水温は 1995 年 2 月 24 日の地点 2 の底層の 15.47°C であった。夏季には全地点で鉛直の差異が著しく、水温的成層状態を示している。この成層化は 6 月に始まり、7 月から 8 月にかけて急激に水温が変化する深さが次第に下方に移り、8 月の終りには深部の低水温層が消失してやや緩やかな鉛直変化を示すようになり、10 月には成層状態は消滅して

いる。冬季には鉛直的な差異よりも水平的な差異が顕著になり、等水温線は水平的な配置よりも鉛直的な配置が目立つようになり、前線形成時に見られる状態に類似した様相を呈している。

塩分の鉛直的・水平的・季節的差異は、水温におけるほどは著しくない。1994 年 12 月 12 日や 1995 年 5 月 23 日をはじめとする湾奥部の表層の局所的低塩分の出現は、陸水の

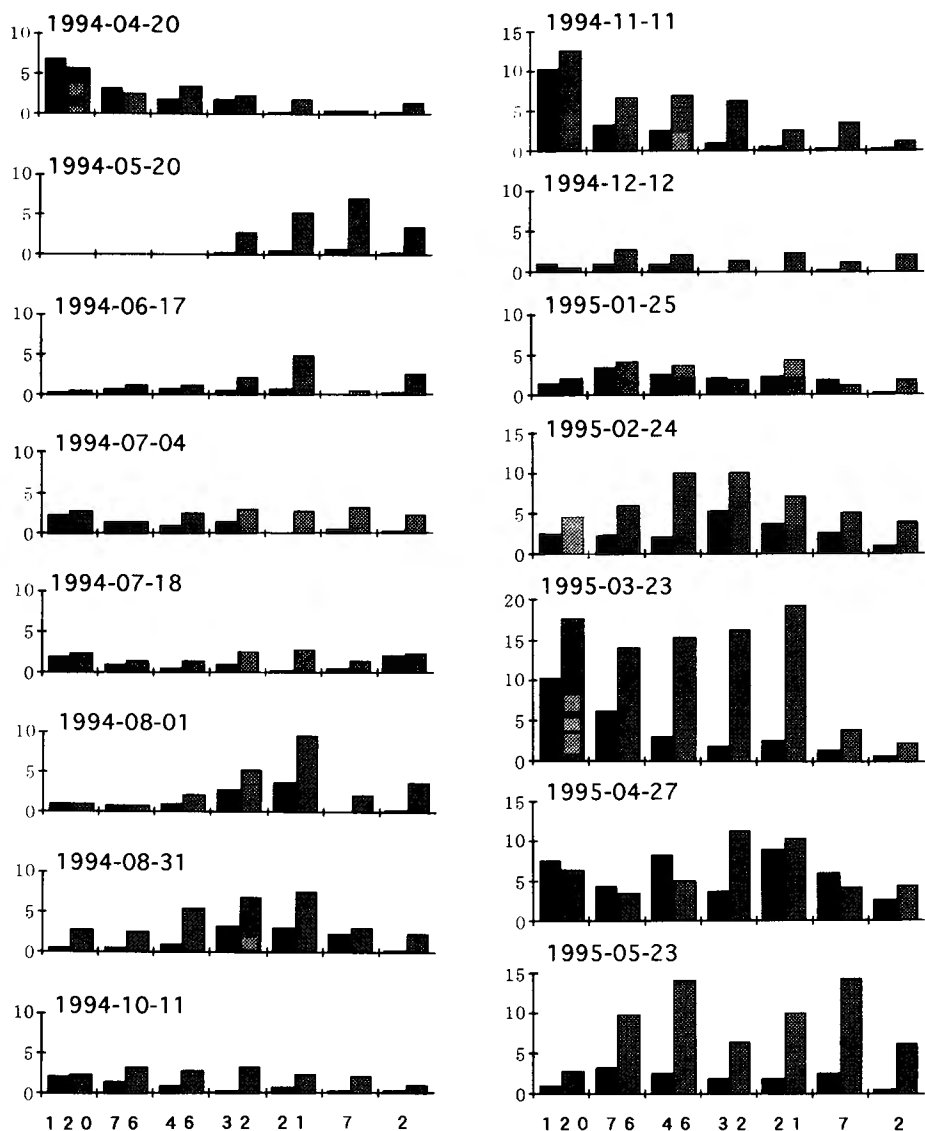


図3 浮遊生物(表層 10 m)の沈澱量(ml/m^3)の場所的差異と季節変化。黒柱は GG72 網による採集、網柱は XX13 網による採集、下端の数字は地点番号を表わす。

影響によるものと推測される。1994 年 7 月 4 日には全域にわたって表層 7~11 m に 33.5 以下の低塩分水が存在した。これらを除けば、塩分は 33.5 以上、かなりの部分で 34.0 以上、最高値は 1995 年 2 月 24 日の地点 7・21・32 で記録された 34.67 で、この 2 月 24 日には地点 2 の底層を除いて 34.5 以上であった。

溶在酸素の量・飽和度は水深 5 m でも底層

でも一般に高く、2.0 ml/L 以下の貧酸素的状态が見られたのは夏季の湾奥部の特に底層であった。底層で最も低い値が記録されたのは 1994 年 8 月 1 日の地点 2 で 0.96 ml/L 、飽和度で 21.3%、水深 5 m では 1994 年 7 月 18 日の地点 2 で 1.65 ml/L 、35.8%であった。

沈澱量で見た表層 10 m の浮遊生物量は、XX13 網による採集が GG72 網での採集より

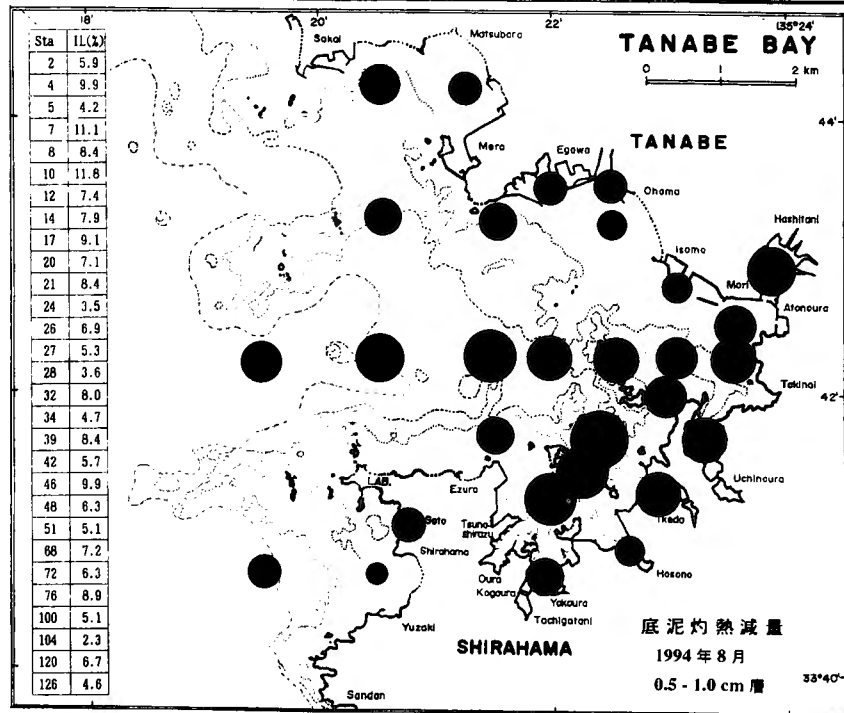
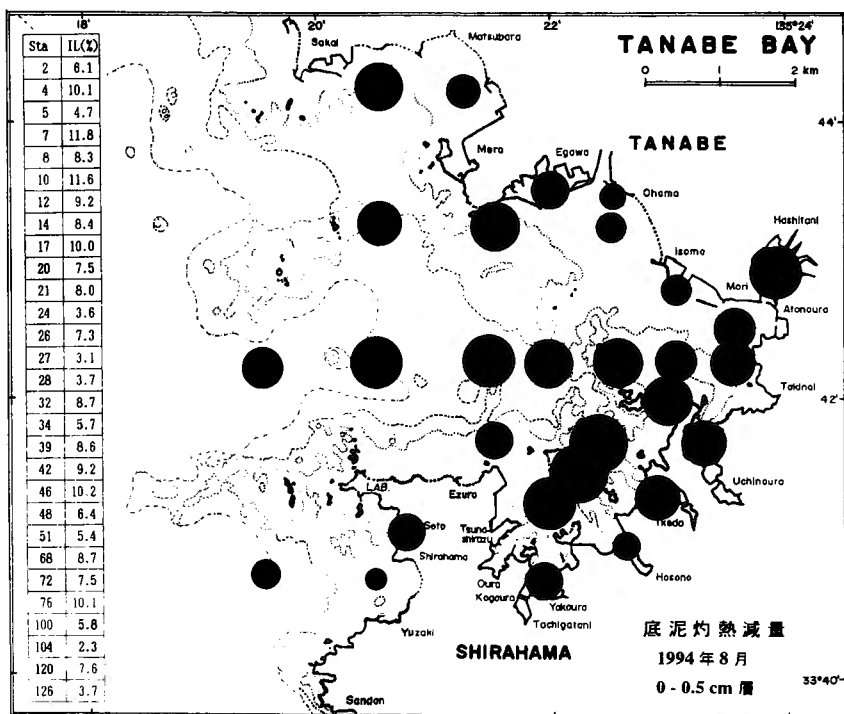


図 4-1

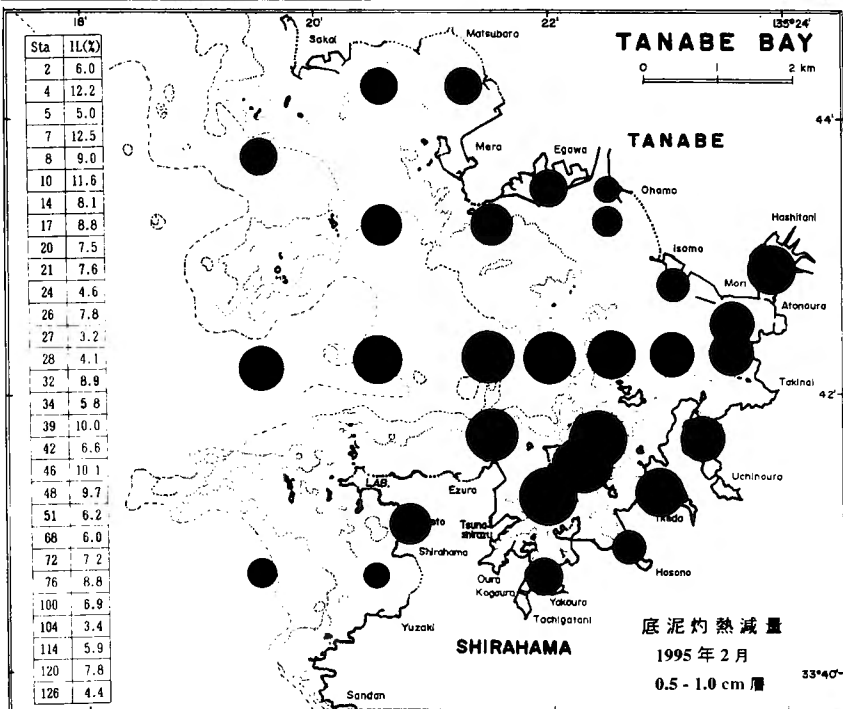
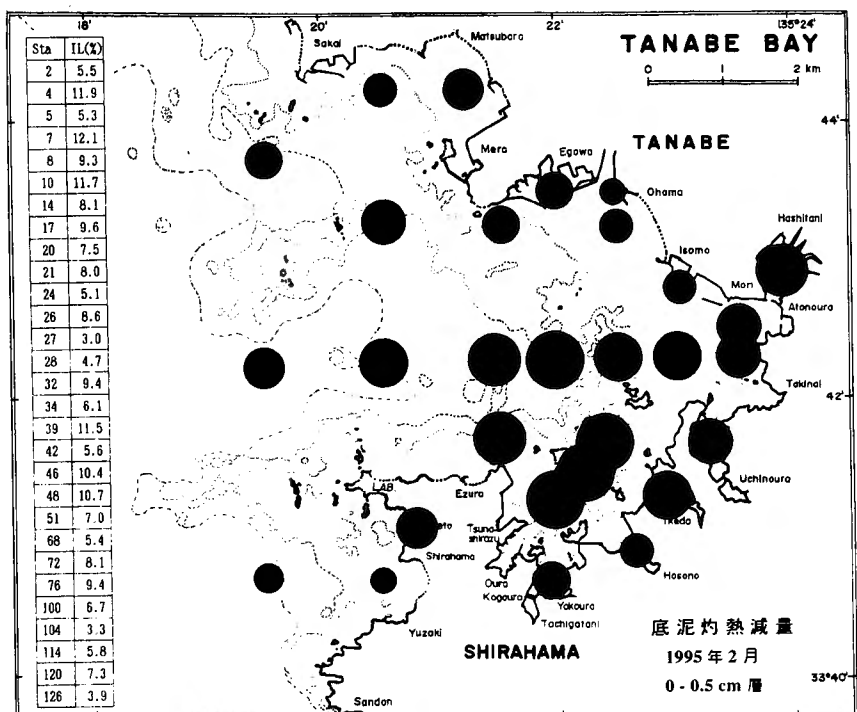


図 4-2

図 4 底泥灼熱減量(減量率,%)の場所的差異。黒丸の面積は減量率に対応させてあり、その実測定値を左欄に記した。

も概して多かった。わずかに、1994年4月20日の地点120と地点76、12月12日の地点120、1995年1月25日の地点32・7、4月27日の地点120・46・7で、GG72網採集浮遊生物量の方が多かった。1994年11月11日には湾央部から湾口部にかけて、1995年2月24日には湾央部で、3月22日には湾奥南部を除く地点で、4月27日には多くの地点で、また1995年5月23日には湾口の1地点を除いて、特に浮遊生物量が多かった。他方、1994年7月18日や12月12日などには、浮遊生物量は全地点で少なかった。このような網採集浮遊生物量が透明度を一義的に左右していないことは、例えば1994年7月18日と1995年2月22日の値を比較してみても、明らかである。また、夏季の湾奥部での貧酸素状態に対応していないことも明らかである。

こうした大きな浮遊生物量は、ほとんどがカイアシ類の幼・成体と渦鞭毛虫類の *Noctiluca* によるものであった。XX13網で採集された標本でも浮遊植物が量的に卓越していたことは全くなく、現実には測定した浮遊生物量はほとんど浮遊動物の量によるもので、XX13網で採集した浮遊生物量は浮遊植物の量の指標とはなし得ないものであった。1994年11月11日にはカイアシ類のノープリウス、コペポディッド、*Oithona*、*Paracalanus*、*Acartia*、*Oncaea*、*Euterpina* などやホヤ類の *Oikopleura* が、1995年3月22日にはカイアシ類のノープリウス、コペポディッド、*Oithona*、*Acartia* や *Noctiluca* が、1995年5月23日にはカイアシ類のノープリウス、コペポディッド、*Oithona*、*Paracalanus* や *Noctiluca* が、また1994年8月1日には優占的にカイアシ類のコペポディッドと *Oithona* が、1995年4月27日には *Noctiluca* が全地点で優占しカイアシ類のノープリウス、コペポディッド、*Oithona*、*Paracalanus*、*Acartia* も多量に見られた。

浮遊植物で卓越していたのは大体において

珪藻類で、1995年3月22日には湾奥から湾口まで全域にわたって *Thalassiosira*、*Chaetoceros*、*Rhizosolenia*、*Hemidiscus* などが最も多量に見られた。また、1994年4月20日には湾口部で *Coscinodiscus*、1994年5月20日には湾奥部で *Chaetoceros* など、1994年11月11日には湾央部で渦鞭毛虫類の *Ceratium*、1995年2月24日には湾奥部で *Rhizosolenia*、*Coscinodiscus*、*Hemidiscus* など、1995年5月23日には湾奥部で *Chaetoceros* や繊毛虫類の *Favella* などが目立った。湾奥部で赤潮状態が見られた1994年8月31日と10月11日でも、地点2や地点7で *Favella* が多かったものの、浮遊植物の量は少なく、*Oithona* などのカイアシ類の量の方がはるかに多かった。

底泥の灼熱減量は湾奥部から湾央部の泥質底で大きく、鉛山湾や下芳養湾・田辺湾北部域および南部枝湾では比較的小さい。このような場所的(水平的)差異の様相は、0-0.5 cm 層と 0.5-1.0 cm 層の間でも、また1994年8月と1995年2月の間でもほとんど同じで、安定した状況を示しているものと推測される。

このような今回観測された田辺湾域の水質的・底質的状况は、これまでに報告されているところと大体において一致している。たとえば、布施(1991年)は1987年から1988年にかけての海況・水質の季節的变化を報告し、水温の最高値は8月に湾奥部の表層、最低値は2月に文里港内の底層、塩分の最高値は3月に観測されたことを記している。

布施(1989)は1956年から1987年までの田辺湾での夏期における水温・塩分・溶在酸素量・透明度の観測値を比較しそれらの推移を示している。そして溶在酸素飽和度は表層では次第に大きくなり、底層では次第に低下し、透明度は何れの地点でも低下の一途を辿っていることを指摘している。布施(1991)が記録した1988年の夏季の海況・水質では、透明度も溶在酸素飽和度もその数年前とあま

り変わらぬ値を示している。今回の調査でも、それらと変わらぬ透明度や溶在酸素飽和度の低い値が記録されている。しかし、冬季の湾口部（地点 120・76）での透明度の 20 m を超す高い値は、布施（1991）による 1987 年から 1988 年にかけての観測値や、原田ほか（1991）による 1989 年から 1990 年にかけての観測値を凌ぐものである。

底表泥の灼熱減量は、原田ほか（1982）が報告した 1981 年と 1982 年の測定値と全体として大差なく、湾中央部を中心に減量率が 10% を超えるかそれに近い高い値の領域があり、湾の北部では値が低い。1981 年と 1982 年では湾南東部の高い値を示す領域は枝湾にも及んでいるが、今回の調査では細野湾地点 5 や古賀浦湾地点 2 で低い値が記録されているのが対照的である。

謝 辞

コンピュータ作図にあたっては森敦史・山本泰司両氏、また観測においては小松結氏の助力を得た。記して深謝する。

引用文献

Fuse, S. 1959. A study on the productivity of Tanabe Bay (Part II) III. Oceanographic conditions of Tanabe Bay (2) Stratification and fluctuation of hydrological conditions on two sectional survey lines.

Records of Oceanographic Works in Japan, Special Number 3: 31–45.

布施慎一郎. 1989. 田辺湾夏季海象の年次変化. 瀬戸臨海実験所年報, 3: 35–46.

布施慎一郎. 1991. 田辺湾海象の季節変化 1987 年 10 月–1988 年 12 月. 瀬戸臨海実験所年報, 4: 65–81.

Fuse, S. & Harada, E. 1960. A study on the productivity of Tanabe Bay (Part III) Oceanographic conditions of Tanabe Bay (3) Result of the survey in the summer of 1958. Records of Oceanographic Works in Japan, Special Number 4: 13–28.

Fuse, S., Yamazi, I. & Harada, E. 1958. A study on the productivity of the Tanabe Bay (Part I) I. Oceanographic conditions of the Tanabe Bay—results of the survey in the autumn of 1956. Records of Oceanographic Works in Japan, Special Number 2: 3–9.

原田英司・吉村克生・今岡亨・和田恵次. 1982. 田辺湾の海況—1981 年 9 月と 1982 年 2 月. 南紀生物, 24 (2): 77–83.

原田英司・遊佐陽一・山本善万・興田喜久男・大和茂之. 1991. 田辺湾海域の透明度、水色および表層水の塩分—1989 年 7 月から 1990 年 9 月まで. 瀬戸臨海実験所年報, 4: 83–99.

表2 観測・測定結果。浮遊生物量は、左側(Z)がGG72網採集、右側(P)がXX13網採集

表2-1

観測日：1994年04月20日

天候：曇

地点番号		120	76	46	32	21	7	2
水深(m)		41.7	32.9	27.6	19.1	12.3	23.1	11.4
水色・透明度(m)		5 12.1	6 12.2	6 10.8	7 7.6	7 5.6	7 5.4	7 4.2
浮遊生物量(m ³ /m ³)	Z・P	6.6 5.5	3.2 2.5	1.7 3.4	1.7 2.3	0.2 1.7	0.4 0.4	0.2 1.4
水温(℃)・塩分	0 m	19.17 34.36	19.20 34.24	19.15 34.24	19.16 34.07	19.18 34.00	19.10 34.08	19.27 33.40
	1 m	19.16 34.36	19.17 34.30	19.15 34.24	19.11 34.10	19.18 34.04	19.01 34.10	19.05 33.48
	2 m	19.12 34.36	19.14 34.34	19.15 34.23	19.09 34.21	19.12 34.09	18.99 34.12	19.23 34.00
	3 m	19.08 34.36	19.15 34.33	19.05 34.25	19.08 34.22	19.23 34.21	18.98 34.16	19.18 34.12
	4 m	19.07 34.36	19.14 34.34	19.08 34.26	19.04 34.25	19.16 34.23	18.96 34.22	19.02 34.15
	5 m	19.05 34.37	19.15 34.39	19.07 34.27	19.04 34.27	19.10 34.26	18.95 34.27	19.02 34.16
	6 m	19.05 34.37	19.08 34.38	19.03 34.28	19.04 34.27	19.07 34.28	18.97 34.31	18.94 34.21
	7 m	19.05 34.38	19.08 34.38	19.02 34.29	18.98 34.31	19.05 34.29	18.97 34.31	18.90 34.22
	8 m	19.04 34.38	19.09 34.39	19.02 34.29	18.98 34.32	19.05 34.29	18.97 34.31	18.87 34.23
	9 m	19.05 34.40	19.05 34.40	19.08 34.37	18.95 34.35	18.97 34.31	18.93 34.32	18.83 34.24
	10 m	19.08 34.37	18.98 34.42	19.08 34.41	18.93 34.36	18.94 34.34	18.98 34.34	18.80 34.25
	11 m	19.09 34.42	19.01 34.42	19.08 34.41	18.93 34.36	18.87 34.36	18.98 34.34	18.73 34.25
	12 m	19.07 34.42	19.03 34.45	19.08 34.41	18.93 34.36	18.85 34.37	18.96 34.35	
	13 m	19.05 34.43	19.05 34.45	19.08 34.41	18.90 34.36		18.93 34.37	
	14 m	19.07 34.42	19.07 34.47	19.08 34.41	18.89 34.37		18.93 34.36	
	15 m	19.07 34.42	19.05 34.47	18.94 34.43	18.89 34.37		18.89 34.39	
	20 m	19.07 34.46	19.04 34.48	18.93 34.45			18.60 34.38	
	25 m	18.87 34.47	18.83 34.47	18.60 34.44				
	30 m	18.80 34.47	18.73 34.48					
	35 m	18.73 34.49						
	40 m	18.69 34.51						
	底層	18.69 34.49	18.50 34.48	18.47 34.42	18.68 34.42	18.84 34.36	18.47 34.41	18.74 34.25
溶在酸素量(ml/L)	5 m	5.29 (100.5)	5.34 (101.4)	5.31 (100.8)	5.35 (101.5)	5.10 (98.7)	4.88 (92.4)	4.86 (92.0)
(飽和度(%))	底層	4.98 (93.8)	4.93 (92.5)	5.02 (94.1)	4.75 (89.4)	4.95 (93.5)	3.91 (73.3)	4.12 (77.5)

観測日：1994年05月20日

天候：快晴

地点番号		120	76	46	32	21	7	2
水深(m)					19.6	11.6	21.5	12.5
水色・透明度(m)					7 5.9	7 4.8	7 6.0	8 3.4
浮遊生物量(m ³ /m ³)	Z・P				0.2 2.7	0.4 5.1	0.6 6.8	0.2 3.4
水温(℃)・塩分	0 m				21.37 34.14	21.72 34.07	21.47 34.18	21.58 33.94
	1 m				21.37 34.15	21.72 34.06	21.43 34.18	21.59 33.91
	2 m				21.37 34.14	21.60 34.05	21.43 34.18	21.58 33.99
	3 m				21.37 34.14	21.40 34.01	21.39 34.18	21.47 33.97
	4 m				21.30 34.14	21.10 34.05	21.34 34.20	21.57 34.18
	5 m				21.20 34.14	21.32 34.16	21.32 34.19	21.56 34.19
	6 m				21.20 34.17	21.25 34.25	21.26 34.21	21.46 34.21
	7 m				21.23 34.20	21.19 34.25	21.11 34.25	21.41 34.22
	8 m				20.98 34.27	21.07 34.28	21.00 34.27	21.41 34.23
	9 m				20.95 34.31	21.05 34.28	20.98 34.29	21.40 34.24
	10 m				20.87 34.32	21.00 34.32	20.99 34.28	21.38 34.23
	11 m				20.75 34.35	20.91 34.32	20.98 34.30	21.33 34.24
	12 m				20.66 34.36		20.95 34.31	
	13 m				20.60 34.36		20.85 34.32	
	14 m				20.51 34.37		20.82 34.33	
	15 m				20.48 34.36		20.73 34.33	
	20 m						20.48 34.40	
	25 m							
	30 m							
	35 m							
	40 m							
	底層				20.44 34.28	20.91 34.28	20.48 34.38	21.33 33.94
溶在酸素量(ml/L)	5 m				4.92 (95.6)	4.79 (92.7)	4.78 (93.1)	4.48 (88.3)
(飽和度(%))	底層				5.25 (103.3)	5.18 (102.3)	5.39 (106.5)	5.24 (103.9)

表 2-2

観測日: 1994年06月17日

天候: 曇

地点番号		120		76		46		32		21		7		2	
水深(m)		41.7		33.3		28.1		19.3		12.6		23.0		11.8	
水色・透明度(m)		5 12.6		5 11.2		5 10.7		7 4.5		7 5.5		8 4.2		8 3.6	
浮遊生物量(ml/m³)	Z・P	0.2	0.4	0.6	1.0	0.6	1.0	0.4	1.9	0.6	4.7	0.1	0.4	0.2	2.5
水温(℃)・塩分	0 m	24.23	34.12	24.43	33.98	24.61	33.85	24.87	33.59	25.43	33.48	24.81	33.81	25.49	33.49
	1 m	24.12	34.10	24.26	33.98	24.44	33.89	24.72	33.64	25.40	33.50	24.21	33.98	25.08	33.65
	2 m	23.58	34.14	23.99	34.01	24.12	33.98	24.53	33.88	24.41	33.62	24.06	33.99	24.57	33.85
	3 m	23.54	34.16	23.96	34.02	23.88	34.02	23.98	34.04	23.54	33.78	24.01	34.00	24.21	33.91
	4 m	23.42	34.13	23.88	34.02	23.49	34.07	23.82	34.03	23.54	33.93	23.80	34.13	23.51	33.94
	5 m	23.40	34.15	23.59	34.12	23.32	34.10	23.61	34.08	23.40	33.98	23.48	34.12	23.26	34.01
	6 m	23.40	34.14	23.55	34.11	23.14	34.10	23.38	34.12	23.42	34.11	23.29	34.14	23.12	34.05
	7 m	23.38	34.13	23.45	34.12	23.16	34.12	23.28	34.14	23.16	34.04	23.21	34.15	22.88	34.07
	8 m	23.34	34.14	23.34	34.12	23.15	34.17	23.26	34.14	22.89	34.01	23.20	34.15	22.81	34.10
	9 m	23.32	34.14	23.33	34.12	23.12	34.17	23.09	34.17	22.81	34.04	23.15	34.16	22.73	34.11
	10 m	23.33	34.14	23.32	34.12	23.05	34.18	23.01	34.17	22.77	34.06	23.09	34.13	22.68	34.12
	11 m	23.32	34.13	23.32	34.15	23.02	34.18	22.93	34.15	22.67	34.07	22.99	34.14	22.62	34.13
	12 m	23.31	34.14	23.28	34.15	23.02	34.19	22.88	34.15	22.65	34.08	22.80	34.11		
	13 m	23.31	34.14	23.27	34.15	23.01	34.19	22.87	34.15			22.72	34.13		
	14 m	23.29	34.14	23.28	34.17	22.97	34.20	22.73	34.15			22.61	34.17		
	15 m	23.28	34.13	23.14	34.19	22.92	34.21	22.62	34.14			22.58	34.16		
20 m	22.92	34.18	22.72	34.25	22.50	34.26					22.34	34.28			
25 m	22.71	34.28	22.65	34.27	21.83	34.33									
30 m	22.58	34.28	21.24	34.38											
35 m	22.27	34.29													
40 m	21.26	34.30													
底層		20.76	34.41	21.18	34.45	21.74	34.36	22.38	34.18	22.51	34.00	21.80	34.37	22.58	34.14
溶在酸素量(ml/L)	5 m	4.93 (100.9)		5.10 (104.7)		5.13 (104.9)		5.21 (107.1)		5.03 (103.1)		5.11 (104.9)		5.13 (104.5)	
(飽和度(%))	底層	4.84 (94.8)		4.82 (95.1)		4.79 (95.5)		3.32 (66.9)		3.73 (75.1)		3.55 (70.8)		3.02 (60.9)	

観測日: 1994年07月04日

天候: 晴

地点番号		120		76		46		32		21		7		2	
水深(m)		39.7		30.7		22.8		19.0		11.3		21.0		10.8	
水色・透明度(m)		5 9.4		6 7.3		7 6.1		7 5.5		8 3.9		8 4.4		8 3.5	
浮遊生物量(ml/n ³)	Z・P	2.3	2.7	1.4	1.4	0.8	2.5	1.4	2.9	0.1	2.7	0.4	3.2	0.2	2.3
水温(℃)・塩分	0 m	24.70	33.07	26.59	33.16	27.56	33.26	27.83	33.18	28.64	33.20	27.42	33.32	27.96	32.80
	1 m	24.62	33.09	26.44	33.15	26.11	33.21	27.35	33.29	28.52	33.25	26.86	33.30	27.20	33.19
	2 m	24.59	33.10	25.80	33.21	26.40	33.19	26.30	33.25	28.27	33.29	26.28	33.23	26.65	33.27
	3 m	24.50	33.09	24.83	33.20	26.04	33.18	25.75	33.26	26.72	33.28	26.03	33.24	26.50	33.28
	4 m	24.39	33.08	24.64	33.20	25.70	33.17	25.56	33.24	25.64	33.39	25.38	33.28	26.14	33.36
	5 m	24.20	33.06	24.36	33.18	25.24	33.18	25.04	33.31	25.57	33.45	25.14	33.29	25.76	33.39
	6 m	23.51	33.26	24.16	33.22	24.86	33.30	24.89	33.31	25.28	33.48	24.91	33.38	25.58	33.44
	7 m	23.21	33.33	24.10	33.24	24.54	33.42	24.54	33.39	24.90	33.52	24.50	33.50	24.82	33.50
	8 m	23.13	33.34	23.66	33.37	24.43	33.45	24.36	33.44	24.54	33.61	24.02	33.65	24.54	33.64
	9 m	22.78	33.39	23.62	33.45	24.37	33.48	24.19	33.54	24.44	33.60	23.87	33.68	24.33	33.71
	10 m	22.59	33.44	23.55	33.53	24.27	33.50	23.63	33.63	23.32	33.72	23.76	33.67	24.25	33.73
	11 m	22.46	33.48	23.36	33.51	24.06	33.53	23.36	33.74	23.11	33.89	23.71	33.68		
	12 m	22.44	33.52	23.35	33.54	23.75	33.59	23.11	33.80			23.55	33.69		
	13 m	22.37	33.54	23.38	33.56	23.48	33.74	22.97	33.85			23.29	33.77		
	14 m	22.38	33.55	23.42	33.64	23.11	33.79	22.50	33.95			22.98	33.88		
	15 m	22.24	33.57	23.35	33.68	23.01	33.82	22.32	33.99			22.58	33.96		
20 m	22.06	33.78	22.65	33.83	22.44	33.98					21.17	34.10			
25 m	21.49	34.00	21.79	34.06											
30 m	21.44	34.08	19.68	34.36											
35 m	21.40	34.12													
40 m															
底層		19.21	34.43	19.67	34.44	21.31	34.17	21.41	34.28	22.94	33.92	21.47	34.16	23.92	33.78
溶在酸素量(ml/L)	5 m	5.37	(110.9)	5.28	(109.3)	5.30	(111.6)	5.47	(114.8)	5.14	(108.9)	5.17	(108.7)	5.48	(116.4)
	底層	4.10	(78.0)	4.27	(82.0)	4.61	(91.0)	4.12	(81.6)	3.26	(66.3)	4.09	(81.0)	2.80	(57.8)

表 2-3

観測日: 1994年07月18日

天候: 晴

地点番号		1 2 0	7 6	4 6	3 2	2 1	7	2
水深(m)		39.7	32.7	27.7	18.8	11.4	21.6	11.3
水色・透明度(m)		4 13.5	5 9.7	7 5.8	8 4.0	8 3.4	8 3.9	8 2.8
浮遊生物量(ml/m ³)	Z・P	1.7 2.3	0.8 1.4	0.4 1.4	1.0 2.5	0.2 2.7	0.4 1.4	2.1 2.3
水温(℃)・塩分	0 m	27.62 33.91	27.99 33.88	28.58 33.83	28.47 33.63	28.59 33.66	28.78 33.75	29.45 33.13
	1 m	27.63 33.91	27.89 33.87	28.36 33.81	28.14 33.69	28.16 33.69	28.16 33.81	28.98 33.51
	2 m	27.51 33.90	27.72 33.87	27.93 33.84	27.96 33.72	27.96 33.63	27.97 33.85	28.25 33.65
	3 m	27.47 33.91	27.25 33.94	27.84 33.85	27.89 33.79	27.75 33.77	27.92 33.84	27.62 33.69
	4 m	27.42 33.92	27.18 33.92	27.70 33.86	27.65 33.87	27.55 33.88	27.58 33.85	26.93 33.69
	5 m	27.37 33.92	27.17 33.93	27.42 33.90	27.53 33.93	27.39 33.98	27.42 33.91	26.85 33.74
	6 m	27.32 33.92	27.13 33.93	27.33 33.91	27.46 33.92	27.24 33.90	27.31 33.93	26.82 33.79
	7 m	27.31 33.91	27.11 33.94	27.09 33.95	27.29 33.94	27.19 33.92	27.25 33.92	26.82 33.81
	8 m	27.26 33.92	27.09 33.93	27.06 33.94	27.12 33.94	27.01 33.86	27.12 33.92	26.90 33.80
	9 m	27.25 33.92	27.09 33.93	26.88 33.95	27.05 33.96	26.92 33.91	27.08 33.93	26.64 33.80
	10 m	27.25 33.92	27.05 33.94	26.78 33.96	27.04 33.96	26.83 33.91	27.06 33.93	26.57 33.80
	11 m	27.24 33.92	26.78 33.94	26.66 33.98	26.96 33.97	26.82 33.93	27.04 33.95	26.58 33.83
	12 m	27.22 33.92	26.71 33.96	26.62 33.98	26.92 33.96		27.01 33.94	
	13 m	27.15 33.93	26.66 33.96	26.52 33.99	26.86 33.96		26.90 33.96	
	14 m	27.13 33.93	26.54 33.95	26.48 33.99	26.79 33.97		26.83 33.95	
	15 m	27.15 33.93	26.45 33.98	26.12 34.08	26.76 33.97		26.24 33.96	
	20 m	27.03 33.94	25.56 34.04	22.52 34.23			25.09 34.01	
	25 m	25.90 34.02	22.37 34.24	21.93 34.27				
	30 m	23.52 34.15	20.43 34.36					
	35 m	20.78 34.33						
	40 m							
	底層	19.79 34.43	20.16 34.47	21.51 34.30	26.02 33.93	26.79 33.93	23.16 34.19	26.58 33.82
溶在酸素量(ml/L) (飽和度(%))	5 m	4.54 (99.5)	4.88 (106.6)	4.58 (100.4)	4.69 (103.0)	4.54 (99.5)	4.45 (97.6)	1.65 (35.8)
	底層	4.15 (79.7)	4.25 (82.3)	4.50 (89.3)	2.82 (60.3)	3.53 (76.5)	2.81 (57.4)	1.67 (36.1)

観測日: 1994年08月01日

天候: 曇

地点番号		1 2 0	7 6	4 6	3 2	2 1	7	2
水深(m)		41.5	32.9	27.8	18.5	11.1	21.5	11.4
水色・透明度(m)		4 14.5	5 14.0	7 4.0	6 8.0	8 4.0	8 4.2	8 3.6
浮遊生物量(ml/m ³)	Z・P	0.8 1.0	0.6 0.6	0.8 1.9	2.7 5.1	3.6 9.4	0.1 1.9	0.2 3.6
水温(℃)・塩分	0 m	27.99 33.82	28.27 33.68	28.38 33.64	28.65 33.59	28.85 33.60	28.54 33.64	28.74 33.27
	1 m	27.94 33.84	28.26 33.69	28.38 33.64	28.67 33.60	28.81 33.60	28.58 33.66	28.56 33.46
	2 m	27.94 33.64	28.24 33.69	28.30 33.64	28.67 33.60	28.79 33.62	28.47 33.66	28.39 33.63
	3 m	27.94 33.64	28.21 33.68	28.24 33.63	28.60 33.60	28.46 33.58	28.13 33.64	28.13 33.68
	4 m	27.94 33.64	28.10 33.71	28.11 33.65	28.45 33.59	28.19 33.68	28.02 33.67	28.12 33.70
	5 m	27.93 33.65	28.07 33.71	28.04 33.67	28.09 33.64	28.07 33.70	27.99 33.69	28.07 33.71
	6 m	27.92 33.66	28.05 33.72	27.89 33.71	27.84 33.68	28.02 33.71	27.98 33.68	28.02 33.71
	7 m	27.91 33.68	28.04 33.73	27.82 33.73	27.96 33.70	27.92 33.72	27.97 33.70	27.98 33.73
	8 m	27.90 33.69	27.97 33.74	27.80 33.73	27.93 33.71	27.90 33.73	27.93 33.71	27.96 33.74
	9 m	27.89 33.69	27.93 33.75	27.80 33.73	27.92 33.72	27.85 33.73	27.87 33.72	27.91 33.74
	10 m	27.89 33.70	27.92 33.74	27.79 33.72	27.87 33.73	27.82 33.74	27.83 33.73	27.89 33.76
	11 m	27.90 33.68	27.86 33.74	27.78 33.73	27.85 33.72	27.79 33.74	27.78 33.74	27.87 33.76
	12 m	27.90 33.70	27.86 33.74	27.77 33.74	27.76 33.74		27.77 33.75	
	13 m	27.89 33.70	27.86 33.74	27.76 33.74	27.73 33.76		27.71 33.77	
	14 m	27.89 33.70	27.86 33.74	27.71 33.74	27.70 33.77		27.65 33.79	
	15 m	27.87 33.69	27.85 33.74	27.66 33.75	27.67 33.78		27.53 33.81	
	20 m	27.87 33.69	27.56 33.74	26.63 33.79			27.32 33.84	
	25 m	27.87 33.69	26.21 33.90	24.44 34.06				
	30 m	27.40 33.97						
	35 m	23.98 34.18						
	40 m	21.67 34.31						
	底層	21.66 33.27	22.27 34.30	23.94 34.10	27.50 33.78	27.79 33.72	25.21 34.05	27.90 33.75
溶在酸素量(ml/L) (飽和度(%))	5 m	4.45 (98.3)	4.42 (97.8)	4.45 (98.5)	3.78 (82.4)	2.57 (56.9)	3.87 (85.4)	2.83 (62.7)
	底層	4.58 (90.6)	4.62 (92.8)	4.25 (87.8)	1.06 (23.3)	1.29 (28.5)	2.16 (45.6)	0.96 (21.3)

表 2-4

観測日: 1994年08月31日

天候: 晴

地点番号		1 2 0		7 6		4 6		3 2		2 1		7		2	
水深 (m)		40.4		32.8		28.2		17.6		14.1		20.9		11.7	
水色・透明度 (m)		3 17.6		4 13.5		6 4.8		6 5.5		8 3.4		12 2.7		13 3.1	
浮遊生物量 (ml/m ³)	Z・P	0.4	2.7	0.4	2.5	1.0	5.3	3.2	6.6	2.9	7.4	2.3	2.9	0.2	2.3
水温 (℃)・塩分	0 m	28.92	33.76	29.39	33.76	29.73	33.70	30.09	33.69	30.67	33.61	30.05	33.70	29.87	33.51
	1 m	28.92	33.76	29.34	33.76	29.71	33.73	30.00	33.70	30.67	33.61	29.95	33.73	29.66	33.53
	2 m	28.79	33.75	29.26	33.75	29.40	33.73	29.49	33.74	30.65	33.60	29.84	33.71	29.58	33.57
	3 m	28.79	33.75	29.14	33.75	29.25	33.73	29.45	33.73	30.61	33.60	29.82	33.71	29.31	33.65
	4 m	28.77	33.76	28.91	33.73	29.21	33.73	29.30	33.72	30.59	33.60	29.58	33.73	29.07	33.67
	5 m	28.76	33.75	28.84	33.76	29.13	33.72	29.17	33.72	30.16	33.63	29.30	33.70	28.91	33.67
	6 m	28.76	33.75	28.81	33.76	29.05	33.73	29.07	33.73	29.12	33.70	29.13	33.72	28.78	33.69
	7 m	28.74	33.75	28.70	33.76	28.97	33.74	28.99	33.73	28.97	33.70	28.90	33.73	28.67	33.68
	8 m	28.73	33.76	28.63	33.76	28.94	33.74	28.84	33.73	28.84	33.71	28.83	33.73	28.56	33.67
	9 m	28.72	33.76	28.57	33.77	28.88	33.73	28.67	33.72	28.76	33.71	28.77	33.73	28.50	33.65
	10 m	28.70	33.76	28.45	33.76	28.88	33.73	28.58	33.74	28.63	33.71	28.74	33.73	28.48	33.67
	11 m	28.64	33.76	28.45	33.76	28.77	33.73	28.51	33.74	28.57	33.71	28.64	33.73	28.46	33.67
	12 m	28.52	33.76	28.44	33.77	28.76	33.75	28.48	33.73	28.53	33.71	28.58	33.72		
	13 m	28.51	33.77	28.44	33.77	28.73	33.74	28.39	33.73	28.46	33.71	28.56	33.72		
	14 m	28.46	33.77	28.45	33.77	28.61	33.74	28.34	33.72			28.50	33.74		
	15 m	28.40	33.78	28.45	33.77	28.44	33.77			28.33	33.73				
	20 m	28.13	33.80	28.12	33.78	27.97	33.81							27.79	33.78
	25 m	27.85	33.81	27.30	33.84	27.29	33.85								
	30 m	27.66	33.83	26.54	33.95										
	35 m	26.18	33.96												
	40 m														
	底層	25.76	34.01	26.27	33.99	26.37	34.09	28.20	33.73	28.45	32.78	27.60	33.77	28.45	33.69
溶在酸素量 (ml/L) (飽和度 (%))	5 m	4.68	(104.7)	4.76	(106.7)	4.88	(109.9)	4.86	(109.5)	4.81	(109.9)	3.46	(78.2)	5.65	(126.6)
	底層	4.57	(97.4)	4.52	(97.3)	4.19	(90.2)	2.32	(51.4)	3.48	(77.1)	2.15	(47.2)	1.92	(42.7)

観測日: 1994年10月11日

天候: 雨のち曇

地点番号	120		76		46		32		21		7		2	
水深(m)	41.7		33.0		22.7		19.5		12.0		22.5		12.1	
水色・透明度(m)	5 10.0		6 6.2		7 5.5		8 3.6		8 4.0		7 4.3		18 1.0	
浮遊生物量(ml/m³)	Z・P	2.1 2.3	1.4 3.2	1.0 2.7	0.2 3.2	0.6 2.3	0.2 2.1	0.2 1.0						
水温(℃)・塩分	0 m	25.33 33.98	25.07 33.86	25.07 33.85	24.88 33.72	24.84 33.58	24.96 33.68	25.11 33.57						
	1 m	25.33 33.98	25.07 33.86	25.06 33.86	24.87 33.73	24.87 33.61	24.95 33.76	25.15 33.78						
	2 m	25.29 33.97	25.07 33.86	25.04 33.86	24.87 33.73	25.14 33.83	24.95 33.77	25.17 33.77						
	3 m	25.28 33.98	25.08 33.86	25.03 33.87	24.87 33.74	25.10 33.87	25.01 33.81	25.16 33.83						
	4 m	25.27 33.98	25.15 33.92	25.03 33.86	24.91 33.78	25.07 33.87	25.02 33.83	25.13 33.85						
	5 m	25.27 33.98	25.15 33.92	25.06 33.88	25.00 33.85	25.08 33.88	25.02 33.83	25.13 33.86						
	6 m	25.27 33.98	25.16 33.92	25.10 33.90	25.00 33.84	25.09 33.88	25.04 33.87	25.14 33.89						
	7 m	25.27 33.98	25.18 33.93	25.10 33.90	25.06 33.88	25.08 33.89	25.03 33.87	25.14 33.89						
	8 m	25.27 33.98	25.20 33.94	25.11 33.91	25.06 33.87	25.10 33.88	25.04 33.87	25.13 33.88						
	9 m	25.26 33.98	25.22 33.95	25.13 33.92	25.07 33.90	25.10 33.90	25.04 33.88	25.11 33.88						
	10 m	25.26 33.99	25.23 33.94	25.13 33.93	25.08 33.91	25.10 33.91	25.03 33.88	25.11 33.89						
	11 m	25.26 33.99	25.24 33.96	25.13 33.93	25.08 33.91	25.09 33.91	25.03 33.89	25.09 33.88						
	12 m	25.26 33.99	25.23 33.97	25.13 33.93	25.08 33.91	25.08 33.91	25.03 33.89	25.08 33.88						
	13 m	25.26 33.99	25.23 33.97	25.11 33.91	25.07 33.92		25.03 33.89							
	14 m	25.26 33.99	25.21 33.97	25.11 33.92	25.07 33.92		25.03 33.89							
	15 m	25.26 33.99	25.20 33.95	25.10 33.92	25.06 33.92		25.03 33.89							
	20 m	25.26 33.99	25.21 33.97	25.13 33.95			25.03 33.89							
	25 m	25.26 33.99	25.27 33.98											
	30 m	25.24 34.00	25.21 33.98											
	35 m	25.24 34.00												
	40 m	25.24 34.01												
	底層	25.24 34.00	25.22 33.98	25.13 33.94	25.06 33.92	25.08 33.89	25.03 33.89	25.08 33.88						
溶在酸素量(ml/L) (飽和度(%))	5 m	4.64 (98.1)	4.61 (97.3)	4.11 (86.5)	3.10 (65.2)	3.64 (80.8)	3.16 (66.4)	2.08 (43.9)						
	底層	4.86 (102.8)	4.36 (92.0)	3.95 (83.2)	4.53 (95.3)	3.27 (68.9)	3.10 (65.2)	2.12 (44.7)						

表 2-5

観測日: 1994年11月11日

天候: 晴

地点番号	1 2 0		7 6		4 6		3 2		2 1		7		2	
水深(m)	42.6		33.2		28.2		19.2		12.5		22.1		11.7	
水色・透明度(m)	5 15.3		5 14.5		6 14.1		6 7.9		7 3.9		6 7.9		8 4.0	
浮遊生物量(ml/m ³) Z・P	10.2 12.4		3.2 6.4		2.5 6.6		1.0 5.9		0.4 2.5		0.2 3.4		0.2 1.2	
水温(℃)・塩分	0 m	22.81 34.25	22.75 34.31	22.52 34.32	22.25 34.30	20.59 33.70	22.40 34.32	21.36 34.00						
	1 m	22.80 34.32	22.73 34.32	22.50 34.32	22.18 34.31	20.60 33.80	22.34 34.32	21.32 34.01						
	2 m	22.74 34.31	22.71 34.33	22.47 34.32	22.14 34.30	20.92 33.90	22.32 34.31	21.22 34.01						
	3 m	22.74 34.31	22.71 34.33	22.46 34.32	22.11 34.29	21.13 34.04	22.32 34.33	21.14 33.99						
	4 m	22.74 34.31	22.70 34.32	22.46 34.32	21.99 34.28	21.00 34.01	22.25 34.33	21.09 33.99						
	5 m	22.73 34.32	22.70 34.31	22.45 34.32	21.97 34.28	20.89 33.97	22.08 34.31	21.03 33.99						
	6 m	22.73 34.31	22.68 34.32	22.44 34.32	21.93 34.27	20.78 33.95	22.05 34.31	21.11 33.99						
	7 m	22.72 34.32	22.67 34.31	22.44 34.32	21.90 34.27	20.79 33.94	22.04 34.31	21.04 33.98						
	8 m	22.72 34.32	22.67 34.32	22.42 34.32	21.85 34.28	20.80 33.95	22.04 34.31	21.00 33.97						
	9 m	22.71 34.32	22.66 34.32	22.42 34.33	21.87 34.22	20.82 33.95	22.04 34.31	20.95 33.96						
	10 m	22.71 34.33	22.62 34.31	22.42 34.31	21.61 34.20	20.77 33.92	22.03 34.31	20.96 33.97						
	11 m	22.71 34.32	22.61 34.32	22.41 34.31	21.53 34.17	20.75 33.92	22.00 34.31	21.02 34.00						
	12 m	22.71 34.32	22.60 34.33	22.35 34.33	21.46 34.17	20.70 33.93	21.92 34.29							
	13 m	22.71 34.34	22.59 34.32	22.34 34.31	21.49 34.17		21.93 34.30							
	14 m	22.70 34.34	22.57 34.32	22.34 34.31	21.50 34.17		21.79 34.27							
	15 m	22.70 34.34	22.51 34.32	22.32 34.31	21.49 34.18		21.79 34.28							
	20 m	22.70 34.35	22.40 34.32	22.00 34.30			21.44 34.21							
	25 m	22.67 34.35	22.26 34.31	21.79 34.26										
	30 m	22.52 34.33	22.17 34.30											
	35 m	22.37 34.33												
	40 m	21.73 34.26												
	底層	21.70 34.24	22.11 34.30	21.71 34.23	21.31 34.12	20.69 33.94	21.34 34.18	21.02 34.00						
溶在酸素量(ml/L)	5 m	4.84 (98.1)	4.81 (97.5)	4.81 (97.0)	4.65 (92.9)	4.87 (95.4)	4.57 (91.5)	4.09 (80.2)						
(飽和度(%))	底層	4.24 (84.4)	4.39 (88.0)	4.00 (79.8)	4.82 (95.0)	4.75 (92.6)	4.04 (79.7)	3.62 (71.0)						

観測日: 1994年12月12日

天候: 曇のち晴

地点番号	1 2 0		7 6		4 6		3 2		2 1		7		2	
水深(m)	43.8		33.2		25.1		20.0		12.0		23.6		11.8	
水色・透明度(m)	3 21.6		5 20+		6 14.8		8 11.2		8 4.7		6 9.3		7 5.9	
浮遊生物量(ml/m ³) Z・P	1.0 0.4		0.8 2.7		1.0 1.9		0.1 1.4		0.1 2.3		0.2 1.2		0.1 1.9	
水温(℃)・塩分	0 m	20.90 34.37	20.86 34.34	20.46 34.17	19.75 33.66	17.90 32.86	20.08 34.21	18.02 31.98						
	1 m	20.91 34.39	20.86 34.35	20.52 34.19	20.06 33.61	19.50 32.72	20.06 34.22	19.49 33.57						
	2 m	20.91 34.37	20.86 34.37	20.56 34.28	20.56 34.17	19.39 33.99	20.03 34.24	19.42 34.08						
	3 m	20.91 34.38	20.87 34.36	20.62 34.30	20.50 34.30	18.78 33.86	20.02 34.24	19.15 34.04						
	4 m	20.91 34.38	20.87 34.36	20.62 34.31	20.32 34.32	18.49 33.88	19.99 34.29	19.12 34.13						
	5 m	20.91 34.38	20.87 34.35	20.60 34.31	20.25 34.29	18.44 33.98	19.91 34.29	19.07 34.11						
	6 m	20.91 34.38	20.87 34.35	20.59 34.31	20.19 34.28	18.34 34.19	19.77 34.32	18.87 34.02						
	7 m	20.91 34.38	20.87 34.35	20.59 34.31	19.79 34.28	18.04 34.13	19.57 34.29	19.03 34.18						
	8 m	20.91 34.37	20.87 34.35	20.63 34.35	19.64 34.29	19.12 34.08	19.38 34.28	19.11 34.21						
	9 m	20.91 34.37	20.87 34.36	20.63 34.36	19.43 34.25	19.16 34.20	19.37 34.30	19.08 34.21						
	10 m	20.92 34.37	20.84 34.35	20.63 34.36	19.30 34.25	19.10 34.20	19.35 34.28	19.04 34.20						
	11 m	20.92 34.38	20.83 34.34	20.63 34.36	19.11 34.23	18.89 34.16	19.32 34.29	19.03 34.20						
	12 m	20.92 34.38	20.82 34.36	20.63 34.36	19.09 34.21		19.35 34.32							
	13 m	20.92 34.38	20.79 34.35	20.63 34.36	18.76 34.19		19.28 34.29							
	14 m	20.92 34.38	20.83 34.35	20.62 34.34	18.73 34.16		19.27 34.29							
	15 m	20.92 34.38	20.78 34.34	20.58 34.35	18.73 34.16		19.23 34.28							
	20 m	20.92 34.38	20.52 34.35	20.36 34.34			19.23 34.28							
	25 m	20.85 34.39	20.40 34.36											
	30 m	20.53 34.39	20.25 34.39											
	35 m	20.30 34.42												
	40 m	19.94 34.41												
	底層	19.83 34.39	19.90 34.30	20.18 34.35	18.74 34.11	18.82 33.92	19.25 34.31	19.01 34.18						
溶在酸素量(ml/L)	5 m	4.63 (95.6)	4.86 (95.2)	5.27 (102.8)	4.99 (98.7)	4.96 (92.7)	4.65 (89.4)	4.50 (85.2)						
(飽和度(%))	底層	4.63 (89.2)	4.63 (92.9)	5.17 (100.0)	4.84 (91.1)	4.99 (93.9)	3.63 (72.8)	4.08 (77.2)						

表 2-6

観測日: 1995年01月25日

天候: 快晴

地点番号	120		76		46		32		21		7		2	
水深(m)	41.1		33.7		28.3		20.8		11.6		21.5		11.4	
水色・透明度(m)	5 18.0		6 12.1		6 11.2		6 9.3		6 7.3		6 8.5		7 5.9	
浮遊生物量(ml/m³)	Z・P	1.4 1.9	3.4 4.0		2.5 3.6		1.9 1.7		2.3 4.2		1.7 1.2		0.2 1.7	
水温(℃)・塩分	0 m	17.68 34.49	17.52 34.41	17.39 34.46	16.89 34.39	15.98 34.02	16.94 34.43	16.31 34.19						
	1 m	17.70 34.50	17.53 34.47	17.39 34.46	16.89 34.38	15.99 34.02	16.96 34.43	16.73 34.34						
	2 m	17.72 34.49	17.53 34.47	17.39 34.46	16.88 34.37	15.99 34.02	16.87 34.45	16.74 34.44						
	3 m	17.72 34.49	17.54 34.47	17.39 34.46	16.88 34.37	16.00 34.02	16.86 34.43	16.76 34.45						
	4 m	17.72 34.49	17.54 34.48	17.39 34.46	16.89 34.39	16.00 34.02	16.86 34.43	16.72 34.44						
	5 m	17.72 34.50	17.53 34.48	17.39 34.48	16.89 34.39	16.01 34.05	16.88 34.45	16.59 34.40						
	6 m	17.72 34.50	17.53 34.46	17.39 34.47	16.88 34.38	16.02 34.04	16.88 34.47	16.51 34.43						
	7 m	17.72 34.50	17.52 34.47	17.39 34.46	16.88 34.37	16.02 34.05	16.87 34.49	16.36 34.37						
	8 m	17.72 34.50	17.52 34.46	17.39 34.45	16.87 34.37	15.97 34.05	16.87 34.48	16.35 34.36						
	9 m	17.72 34.50	17.53 34.46	17.39 34.46	16.88 34.38	15.92 34.03	16.85 34.48	16.36 34.39						
	10 m	17.72 34.50	17.52 34.46	17.39 34.46	16.87 34.38	15.92 34.02	16.82 34.48	16.42 34.45						
	11 m	17.70 34.50	17.52 34.46	17.39 34.48	16.88 34.37	15.93 34.01	16.82 34.48	16.41 34.39						
	12 m	17.70 34.50	17.52 34.47	17.39 34.47	16.87 34.36		16.81 34.47							
	13 m	17.70 34.49	17.52 34.47	17.39 34.47	16.86 34.37		16.79 34.48							
	14 m	17.72 34.50	17.52 34.46	17.39 34.47	16.85 34.35		16.75 34.58							
	15 m	17.72 34.50	17.50 34.46	17.39 34.46	16.82 34.36		16.67 34.47							
	20 m	17.68 34.49	17.50 34.47	17.39 34.46	16.68 34.39		16.33 34.42							
	25 m	17.67 34.50	17.42 34.44	17.33 34.44										
	30 m	17.67 34.50	17.40 34.44											
	35 m	17.59 34.51												
	40 m	17.59 34.50												
	底層	17.60 34.45	17.35 34.43	17.23 34.44	16.72 34.41	15.92 33.99	16.29 34.41	16.42 34.35						
溶在酸素量(ml/L) (飽和度(%))	5 m	5.13 (94.9)	5.30 (97.7)	5.04 (92.7)	5.15 (93.7)	5.11 (91.1)	5.00 (91.0)	5.14 (93.1)						
	底層	5.01 (92.5)	5.04 (92.6)	5.11 (93.6)	4.81 (87.3)	4.89 (87.1)	4.69 (84.3)	5.14 (92.6)						

観測日: 1995年02月24日

天候: 曇

地点番号	1 2 0		7 6		4 6		3 2		2 1		7		2		
水深(m)	41.3		33.4		28.3		19.7		12.1		23.1		11.3		
水色・透明度(m)	5 20.2		5 20.7		6 15.2		6 13.5		6 9.4		6 10.6		6 7.7		
浮遊生物量(ml/m ³) Z・P	2.5	4.4	2.3	5.7	2.1	10.0	5.1	9.8	3.6	7.0	2.5	4.9	1.0	3.8	
水温(℃)・塩分	0 m	18.06	34.82	18.01	34.63	17.48	34.64	17.16	34.66	16.56	34.66	17.08	34.66	16.15	34.63
	1 m	18.07	34.63	18.01	34.65	17.48	34.64	17.18	34.66	16.56	34.67	17.08	34.65	16.18	34.63
	2 m	18.07	34.62	18.01	34.63	17.48	34.63	17.18	34.66	16.55	34.66	17.07	34.66	16.18	34.63
	3 m	18.07	34.63	18.00	34.64	17.48	34.64	17.16	34.64	16.54	34.65	17.00	34.67	16.15	34.65
	4 m	18.07	34.62	18.00	34.64	17.49	34.64	17.14	34.63	16.49	34.65	16.95	34.65	16.13	34.63
	5 m	18.06	34.63	17.97	34.63	17.49	34.64	17.01	34.65	16.46	34.65	16.89	34.65	16.01	34.60
	6 m	18.06	34.63	17.94	34.62	17.48	34.63	16.87	34.65	16.45	34.66	16.80	34.65	15.97	34.60
	7 m	18.04	34.63	17.92	34.61	17.48	34.64	16.80	34.67	16.42	34.66	16.66	34.67	15.94	34.59
	8 m	18.04	34.63	17.90	34.64	17.48	34.64	16.76	34.65	16.42	34.65	16.59	34.66	15.92	34.53
	9 m	18.03	34.63	17.89	34.64	17.48	34.63	16.76	34.65	16.33	34.64	16.47	34.66	15.90	34.55
	10 m	18.03	34.62	17.88	34.63	17.49	34.63	16.66	34.65	16.32	34.64	16.44	34.66	15.78	34.51
	11 m	18.02	34.62	17.82	34.62	17.48	34.62	16.65	34.65	16.25	34.64	16.42	34.67		
	12 m	18.02	34.64	17.82	34.62	17.48	34.64	16.62	34.66			16.32	34.66		
	13 m	18.03	34.64	17.75	34.63	17.48	34.64	16.34	34.66			16.24	34.66		
	14 m	18.02	34.64	17.70	34.63	17.48	34.64	16.13	34.64			16.20	34.66		
	15 m	18.01	34.63	17.68	34.63	17.48	34.63	16.01	34.62			16.18	34.65		
	20 m	17.96	34.64	17.61	34.62	17.45	34.62					15.92	34.65		
	25 m	17.80	34.64	17.48	34.62	17.36	34.62								
	30 m	17.65	34.63	16.99	34.64										
	35 m	16.92	34.63												
	40 m	16.13	34.60												
	底層	16.11	34.61	16.31	34.62	17.27	34.63	15.71	34.60	16.21	34.63	15.87	34.62	15.47	34.39
溶在酸素量(ml/L) (飽和度(%))	5 m	5.04	(93.8)	5.24	(97.5)	5.35	(98.5)	5.41	(98.8)	5.50	(99.4)	5.22	(95.2)	5.37	(96.2)
	底層	5.20	(93.3)	5.36	(96.6)	5.53	(101.5)	5.49	(97.7)	5.61	(100.9)	5.37	(95.9)	5.41	(95.7)

表 2-7

観測日: 1995年03月22日

天候: 快晴

地点番号	120		76		46		32		21		7		2	
水深(m)	40.4		33.3		22.4		20.2		12.4		22.6		12.4	
水色・透明度(m)	5, 16.0		5, 16.2		5, 13.0		7, 8.5		7, 6.9		6, 8.6		8, 5.9	
浮遊生物量(mL/m ³)	Z・P	10.2, 17.5	5.9, 13.9	2.9, 15.4	1.7, 16.2	2.5, 19.4	1.4, 3.8	0.6, 2.3						
水温(℃)・塩分	0 m	17.74, 34.62	17.61, 34.59	17.29, 34.58	16.45, 34.31	16.06, 34.15	16.95, 34.64	15.93, 34.23						
	1 m	17.69, 34.61	17.57, 34.58	17.23, 34.58	16.38, 34.37	16.05, 34.16	16.83, 34.64	15.94, 34.21						
	2 m	17.72, 34.61	17.40, 34.64	17.16, 34.58	16.33, 34.36	16.06, 34.33	16.73, 34.58	15.93, 34.28						
	3 m	17.72, 34.60	17.39, 34.59	17.14, 34.59	16.18, 34.36	15.95, 34.30	16.69, 34.57	15.95, 34.37						
	4 m	17.59, 34.63	17.35, 34.59	17.06, 34.59	16.21, 34.37	16.09, 34.35	16.67, 34.57	15.90, 34.36						
	5 m	17.57, 34.60	17.33, 34.60	17.08, 34.58	16.24, 34.38	16.06, 34.35	16.61, 34.58	15.91, 34.39						
	6 m	17.55, 34.61	17.30, 34.59	17.05, 34.58	16.27, 34.42	15.97, 34.36	16.60, 34.57	15.92, 34.39						
	7 m	17.53, 34.62	17.28, 34.59	17.03, 34.59	16.27, 34.42	15.93, 34.35	16.55, 34.57	15.90, 34.40						
	8 m	17.52, 34.61	17.27, 34.60	17.03, 34.58	16.29, 34.42	15.91, 34.34	16.48, 34.56	15.93, 34.39						
	9 m	17.52, 34.61	17.26, 34.60	17.05, 34.58	16.52, 34.50	15.94, 34.36	16.47, 34.56	15.91, 34.43						
	10 m	17.50, 34.61	17.26, 34.60	17.03, 34.58	16.54, 34.52	15.97, 34.40	16.29, 34.54	15.90, 34.42						
	11 m	17.48, 34.61	17.21, 34.60	17.07, 34.57	16.55, 34.54	15.92, 34.38	16.27, 34.53	15.90, 34.41						
	12 m	17.47, 34.61	17.20, 34.60	17.07, 34.58	16.56, 34.56	15.82, 34.36	16.28, 34.52	15.94, 34.44						
	13 m	17.46, 34.61	17.18, 34.60	17.07, 34.55	16.54, 34.55		16.28, 34.53							
	14 m	17.46, 34.61	17.12, 34.59	16.99, 34.58	16.51, 34.56		16.27, 34.52							
	15 m	17.46, 34.61	17.10, 34.59	16.99, 34.58	16.48, 34.55		16.27, 34.52							
	20 m	17.37, 34.59	17.05, 34.60	16.88, 34.59	15.86, 34.41		16.26, 34.52							
	25 m	17.26, 34.61	17.05, 34.59											
	30 m	17.00, 34.60	16.99, 34.60											
	35 m	16.88, 34.61												
	40 m	16.46, 34.56												
	底層	16.46, 34.56	16.86, 34.59	16.58, 34.56	15.86, 34.39	15.84, 34.55	16.22, 34.52	15.94, 34.44						
溶在酸素量(mL/L)	5 m	5.31 (97.9)	5.32 (97.6)	5.50 (100.4)	5.78 (103.7)	5.80 (103.7)	5.10 (92.3)	4.89 (87.3)						
(飽和度(%))	底層	5.01 (90.5)	5.34 (97.3)	5.06 (91.6)	5.20 (92.7)	5.46 (97.5)	4.64 (83.3)	4.89 (87.3)						

観測日: 1995年04月27日

天候: 快晴

地点番号	120		76		46		32		21		7		2	
水深(m)	40.0		31.4		27.0		18.9		11.3		21.4		10.8	
水色・透明度(m)	4, 14.1		5, 9.8		6, 7.8		6, 7.9		6, 6.2		7, 4.7		7, 4.6	
浮遊生物量(mL/m ³)	Z・P	7.4, 6.2	4.2, 3.4	7.9, 4.9	3.6, 11.1	8.7, 10.2	5.7, 4.0	2.5, 4.2						
水温(℃)・塩分	0 m	17.84, 33.93	17.62, 33.90	17.81, 33.87	17.76, 33.93	17.56, 33.77	17.49, 33.94	17.37, 33.52						
	1 m	17.68, 34.01	17.47, 33.89	17.67, 33.85	17.72, 33.93	17.48, 33.80	17.47, 33.95	17.35, 33.69						
	2 m	17.56, 33.93	17.57, 33.96	17.55, 33.87	17.45, 33.95	17.39, 33.84	17.45, 33.95	17.43, 33.89						
	3 m	17.53, 33.93	17.45, 33.92	17.42, 33.90	17.39, 33.93	17.42, 33.85	17.37, 33.96	17.37, 33.91						
	4 m	17.62, 34.06	17.61, 34.03	17.43, 33.90	17.40, 33.94	17.53, 33.88	17.35, 33.95	17.29, 33.89						
	5 m	17.54, 34.10	17.63, 34.15	17.62, 34.05	17.42, 33.95	17.62, 33.88	17.34, 33.95	17.27, 33.89						
	6 m	17.63, 34.22	17.68, 34.20	17.61, 34.16	17.59, 34.04	17.61, 34.01	17.33, 33.96	17.26, 33.91						
	7 m	17.66, 34.24	17.73, 34.32	17.61, 34.21	17.59, 34.06	17.63, 34.00	17.33, 33.97	17.23, 33.90						
	8 m	17.69, 34.30	17.72, 34.37	17.60, 34.22	17.56, 34.12	17.60, 34.08	17.33, 33.97	17.21, 33.90						
	9 m	17.66, 34.30	17.68, 34.40	17.61, 34.25	17.55, 34.22	17.54, 34.11	17.35, 33.99	17.12, 33.90						
	10 m	17.67, 34.33	17.70, 34.44	17.60, 34.32	17.56, 34.30	17.42, 34.17	17.35, 34.01	17.25, 33.94						
	11 m	17.66, 34.34	17.70, 34.44	17.62, 34.37	17.54, 34.36	17.49, 34.04	17.37, 34.04							
	12 m	17.62, 34.35	17.70, 34.44	17.55, 34.40	17.54, 34.38		17.39, 34.09							
	13 m	17.61, 34.37	17.67, 34.45	17.55, 34.42	17.53, 34.39		17.43, 34.13							
	14 m	17.61, 34.36	17.67, 34.45	17.55, 34.42	17.53, 34.40		17.43, 34.15							
	15 m	17.59, 34.38	17.62, 34.45	17.53, 34.43	17.54, 34.40		17.43, 34.18							
	20 m	17.53, 34.44	17.46, 34.49	17.49, 34.43			17.50, 34.30							
	25 m	17.42, 34.43	17.41, 34.51	17.45, 34.45										
	30 m	17.28, 34.44	17.40, 34.51											
	35 m	17.25, 34.44												
	40 m													
	底層	17.25, 34.43	17.39, 34.51	17.45, 34.47	17.47, 34.47	17.49, 34.04	17.53, 34.32	17.25, 33.96						
溶在酸素量(mL/L)	5 m	5.27 (96.9)	4.80 (88.4)	4.64 (85.4)	4.63 (84.9)	4.78 (88.0)	4.16 (76.2)	4.45 (81.3)						
(飽和度(%))	底層	5.08 (93.0)	5.09 (93.6)	4.95 (91.1)	4.81 (88.5)	4.43 (81.4)	4.02 (74.1)	3.64 (68.5)						

表 2-8

観測日：1995年05月23日

天候：曇のち晴

地点番号		1 2 0		7 6		4 6		3 2		2 1		7		2		
水深(m)		42.2		33.2		27.8		19.5		12.1		21.9		11.1		
水色・透明度(m)		4	10.8	6	7.2	6	7.0	7	5.2	7	4.7	7	5.0	8	3.0	
浮遊生物量(㎖/㎥)		Z・P	0.8	2.7	3.2	9.6	2.5	13.9	1.7	6.2	1.7	9.8	2.5	14.3	0.4	5.9
水温(℃)・塩分	0 m	21.52	34.06	21.20	33.96	21.31	33.97	20.30	33.40	20.59	33.09	20.73	33.68	20.46	32.96	
	1 m	21.53	34.11	21.19	33.97	21.17	33.96	20.35	33.41	20.57	33.35	20.69	33.71	20.77	33.17	
	2 m	21.50	34.10	21.18	33.97	21.11	33.98	20.39	33.51	20.45	33.43	20.65	33.71	20.84	33.74	
	3 m	21.50	34.11	21.12	33.96	21.12	33.97	20.59	33.56	20.44	33.51	20.60	33.74	20.78	33.80	
	4 m	21.46	34.12	21.11	33.97	21.09	33.97	20.60	33.71	20.50	33.56	20.68	33.73	20.85	33.86	
	5 m	21.44	34.11	21.12	33.98	21.05	33.95	20.59	33.76	20.48	33.62	20.68	33.73	20.79	33.89	
	6 m	21.45	34.13	21.13	34.01	21.02	33.96	20.60	33.76	20.48	33.64	20.72	33.79	20.82	33.92	
	7 m	21.53	34.16	21.18	34.03	21.00	33.95	20.65	33.79	20.50	33.66	20.72	33.83	20.80	33.95	
	8 m	21.63	34.19	21.22	34.05	20.99	33.95	20.68	33.83	20.52	33.72	20.75	33.81	20.77	33.97	
	9 m	21.61	34.24	21.23	34.06	20.98	33.95	20.68	33.88	20.53	33.80	20.82	33.83	20.82	34.02	
	10 m	21.60	34.24	21.27	34.06	20.97	33.95	20.68	33.90	20.52	33.84	20.82	33.88	20.82	34.02	
	11 m	21.54	34.25	21.33	34.12	20.96	33.96	20.64	33.90	20.51	33.89	20.83	33.87			
	12 m	21.39	34.25	21.37	34.16	20.96	33.96	20.62	33.93	20.51	33.92	20.79	33.89			
	13 m	21.38	34.23	21.34	34.18	20.95	33.97	20.59	33.93			20.73	33.86			
	14 m	21.29	34.26	21.14	34.15	20.95	33.99	20.58	33.94			20.72	33.89			
	15 m	21.24	34.24	21.12	34.15	20.95	34.00	20.55	33.95			20.73	33.90			
	20 m	20.91	34.24	21.03	34.22	20.77	34.11					20.95	33.98			
	25 m	20.38	34.30	20.69	34.29	20.64	34.20									
	30 m	19.97	34.35	19.92	34.32											
	35 m	19.52	34.34													
	40 m	19.09	34.32													
	底層	19.09	34.30	19.49	34.30	20.24	34.27	20.43	34.02	20.51	33.89	20.71	33.96	20.80	34.00	
溶在酸素量(㎖/L) (飽和度(%))	5 m	5.08	(100.4)	5.17	(101.6)	5.24	(102.7)	4.89	(95.1)	5.00	(96.9)	4.68	(91.1)	4.64	(90.5)	
	底層	4.90	(83.0)	4.70	(89.7)	4.71	(91.3)	4.06	(78.8)	4.34	(84.4)	4.29	(83.7)	4.86	(94.9)	