

東海・黄海産底生生物の研究(9)

誌名	西海区水産研究所研究報告
ISSN	0582415X
著者名	山下,秀夫
発行元	[発行元不明]
巻/号	55号
掲載ページ	p. 1-11
発行年月	1980年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



東海・黄海産底生生物の研究 - IX.
星口動物・環形動物・触手動物・節足動物および
軟体動物の分布について

山下 秀夫

Studies on the Benthic Organisms Collected from the East China
Sea and the Yellow Sea-IX. Distribution of SIPUNCULOIDEA,
ANNELIDA, TENTACULATA, ARTHROPODA
and MOLLUSCA

Hideo YAMASHITA

A total of 1,017 hauls (311 with dredge, 565 with experimental trawl and 141 with commercial trawl) was carried out during a period from October, 1953 to May, 1971, in the East China Sea and the Yellow Sea. The patterns of distributions of Sipunculoidea, Annelida, Tentaculata, Arthropoda and Mollusca were compared with such environmental elements as the depth, size of bottom sediments and calculated *in situ* osmotic pressure.

1. From entire samples collected, 3,749 individuals, which belong to 23 species-14 families-7 classes, were obtained at 117 stations. Among them, 101 individuals in Brachiopoda and Telotremata could not be identified their family name because of insufficient informations.

2. Excluding these 101 individuals, the appearance of following families was noticed: Sipunculidae (Sipunculoidea), Piscicolidae (Hirudinea), Echiuridae (Echiurida), Lingulidae · Terebratulidae · Dallinidae (Brachiopoda), Nymphonidae · Ammotheidae · Pycnogonidae (Pycnogonida), Scalpellidae · Lepadidae · Chthamalidae · Balanidae (Cirripedia-Crustacea), and Arminidae (Opisthobranchia-Gastropoda).

3. As the environmental factors, the depth of sea, diameter of bottom sediments and calculated *in situ* osmotic pressure were selected to compare with distribution of benthic organisms.

Terebratulidae (Telotremata-Brachiopoda) and *Terebratalia coreanica* were the indicator species of the low osmotic pressure water with the depth between 61 and 81m and with muds more than 3.0 in Mdφ. While, *Balanidae* (Thoracica-Cirripedia-Crustacea) and *Balanus rostratus* were found in the water of high osmotic pressure, south of central East China Sea, with direct influence of Kuroshio and Tsushima Warm Current. The depth there was moderately great and the bottom was covered with coarse sediments.

本報では、星口動物・環形動物・触手動物・節足動物および軟体動物の分布と環境要素との対比を行って水塊指標種についてまとめた結果を報告する。この調査にご協力いただいた元東光丸船長 *今村喜市氏、三

重大学水産学部陣野哲朗教授、東光丸船長末木信之甫氏、白竜丸船長加藤昌氏および陽光丸乗組員の方々、ならびに各航海次の調査員の方々に深謝する。

材料および方法

標本採取は1953年10月から1971年5月までの約19年間に、ドレッジ 311 地点数、トロール網 565 地点数、機船底びき網141地点数の合計1,017地点数に及んでいる。図1に調査地点、表1に種名と採取個体数、付表に採取状況をそれぞれ示した。標本採取器具・採取方法・標本処理などは既報¹⁾で述べたとおりである。

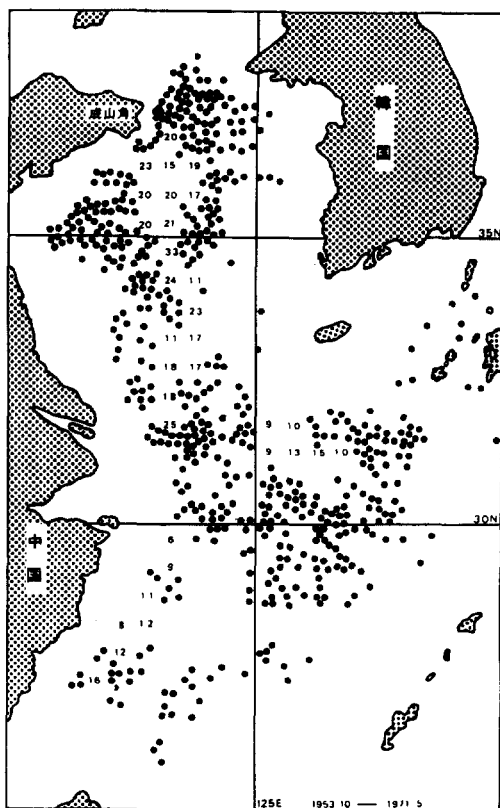


図1 底生生物調査地点の分布 (数字は地点数)

表1. 種類の採取状況 () 外: 採取地点番号 (付表参照)
() 内: 採取個体数

綱・目・科・種名	採取地点および採取個体数
星口動物	SIPUNCULOIDEA
星虫綱	SIPUNCULOIDEA
星虫目	SIPUNCULIDA
ホシムシ科	SIPUNCULIDAE
スジホシムシ	<i>Sipunculus nudus</i> LINNÉ
オオスジホシムシ	<i>S. robustus</i> KEFERSTEIN
スジホシムシモドキ	<i>Siphonosoma cumanense</i> (KEFERSTEIN)
サメハダホシムシ	<i>Phascolosoma scolops</i> (SELENKA et DE MAN)
環形動物	ANNELIDA
蛭綱	HIRUDINEA
吻蛭目	RHYNCHOBDELLIDA
ウオビル科	PISCICOLIDAE
アカメウミビル	<i>Pontobdella bimaculata</i> OKA
メナシウミビル	<i>P. moorei</i> OKA
蛭綱	ECHIURIDA
有血管目	ECHIUROINEA
キタユムシ科	ECHIURIDAE
スジユムシ	<i>Ochetostoma erythrogramma</i> LEUKART et RÜPPELL
触手動物	TENTACULATA
腕足綱	BRACHIOPODA
無穴目	ATREMATA
シャミセンガイ科	LINGULIDAE
ミドリシャミセンガイ	<i>Lingula unguis</i> (LINNÉ)
終穴目	TELOTREMATA
テレブラツリナ科	TEREBRATULIDAE
タテスジチョウチンガイ	<i>Terebratulina japonica</i> (SOWERBY)
カメホウズキチョウチン	<i>Terebratalia coreanica</i> (ADAMS et REEVE)
ダリナ科	DALLINIDAE
ニッポンホウズキガイ	<i>Nipponithyris nipponensis</i> YABE et HATAI
節足動物	ARTHROPODA
海蜘蛛綱	PYCNOGONIDA
真管脚目	PANTOPODA
ユメムシ科	NYPHONIDAE
ナガスネユメムシ	<i>Nymphon longitarse</i> KRÖYER
イソウミグモ科	AMMOTHEIDAE
カイヤドリウミグモ	<i>Nymphonella tapetis</i> OHSHIMA
ヨロイウミグモ科	PYCNOGONIDAE
ヨロイウミグモ	<i>Pycnogonum tenue</i> (SLATER) KISHIDA
甲殻綱	CRUSTACEA
蔓脚亜綱	CIRRIPIEDIA

綱・目・科・種名	採取地点および採取個体数
完胸目	THORACICA
ミヨウガガイ科	SCALPELLIDAE
カメノテ	<i>Mitella mitella</i> (LINNÉ)
ミヨウガガイ	<i>Scalpellum stearnsi</i> PILSBRY
	107(50), 109(12), 110(2), 111(6). 2(1). 11(2), 31(1), 50(1), 51(1), 60(1), 61(1), 62(2), 63(1), 67(2), 69(1), 80(2), 81(1), 84(3), 92(2), 93(5), 96(1), 104(5), 105(32), 46(1).
ベニミヨウガ	<i>S. rubrum</i> HOER
トゲヒメミヨウガ	<i>Smilium scorpio</i> (AURIVILLIUS)
	3(1), 6(2), 16(2), 23(1), 57(2), 58(10).
エボシガイ科	LEPADIDAE
ウキエボシ	<i>Lepas fascicularis</i> ELLIS et SOLANDER
	115(100). 5(1), 15(1), 21(1).
イワフジツボ科	CHTHAMALIDAE
ベニアツフジツボ	<i>Pachylasma japonicum</i> HIRO
フジツボ科	BALANIDAE
サラサフジツボ	<i>Balanus amphitrite</i> <i>tesselatus</i> UTINOMI
	18(3). 10(100), 122(9), 14(1), 19(2), 20(8), 26(2), 30(1), 32(1), 33(1), 36(1), 43(1), 44(1), 45(2).
ミネフジツボ	<i>B. rostratus</i> HOEK
軟体動物	MOLLUSCA
腹足綱	GASTROPODA
後鰓亜綱	OPISTHOBRANCHIA
裸鰓目	NUDIBRANCHIA
タテジマウミウシ科	ARMINIDAE
ニュウトウタテジマウミウシ	<i>Armina (Armina)</i> <i>papillata</i> BABA
	116(1). 22(1), 29(1).

分布と生態

ドレッジ、トロール網、機船底びき網等により延べ1,017地点数を調査し、そのうち117地点数の採取標本中から星口動物・環形動物・触手動物・節足動物および軟体動物に属するものは3,749個体が採取された。そのなかで、触手動物・腕足綱・終穴目は3,202個体(85.4%)、節足動物・蔓脚亜綱・完胸目は477個体(12.7%)が採取され、この両者で全体の98.1%を占めている。このほかに星口動物、環形動物、軟体動物などが採取された。綱・目ごとに採取状況を表2に示してあるが、以下種ごとの出現状態を述べる。

星虫綱

星虫目

ホシムシ科

スジホシムシは、済州島南部で泥土域の周辺に当る

海深88~105m、換算現場滲透圧1038~1065mOsm/kgの3地点数で3個体採取された。本種は潮間帯の砂泥に穴を掘って住み、陸奥湾以南の各地に生息し、もともと普通な種類で世界的に広く分布し、瀬戸内海・九州地方では釣の餌料に使用する。オオスジホシムシも前種と同じく泥土域の周辺に当る海深101~102m、換算現場滲透圧1075mOsm/kgと比較的高いところの2地点で11個体採取された。スジホシムシモドキは、前2種と同様に泥土域の周辺で海深69m、換算現場滲透圧1019mOsm/kgのところ1個体採取された。本種もスジホシムシと同様なところに分布し、釣の餌料に使用されている。サメハダホシムシは、温州湾沖の泥土域で海深62m、換算現場滲透圧1092mOsm/kgと高滲透圧海域で1個体採取された。本種は世界的に広く分布し、我が国では北海道から沖縄に至る海岸で極

・印のものは、下記のものによるので引用文献番号を省略した。
 ・新日本動物図鑑[上・中]、北隆館、東京(1965)。
 ・動物系統分類学3、6、7(上)、7(中B)、8(上)、中山書店、東京(1967)。

表 2. 綱・目別の採取個体数と採取地点数
ゴジック体は採取個体数比率を示す。

綱・目名	採取個体数	採取地点数	%
星口動物 星虫綱 星虫目	16	7	0.4
環形動物 蛭綱 吻蛭目	4	4	0.1
環形動物 蛭綱 有血管目	1	1	0.0
触手動物 腕足綱 無穴目	6	5	0.2
触手動物 腕足綱 終穴目	3,202	42	85.4
節足動物 海蜘蛛綱 真骨脚目	40	14	1.1
節足動物 海蜘蛛綱 甲殼綱 蔓脚亜綱 完胸目	477	51	12.7
軟体動物 腹足綱 後鰓亜綱 裸鰓目	3	3	0.1
合計	3,749	127	100.0

く普通に分布する。

蛭綱

吻蛭目

ウオビル科

アカメウミビルは、大揚子砂堆沖合の海深36~40mの3地点で3個体採取された。本種はサメ類に寄生し、本州・四国・九州の沿岸域に生息する。メナシウミビルは、前種と同じ海域で海深43~62mで1個体採取された。

蛭綱

有血管目

キタユムシ科

スジユムシは、沖縄北東方の大陸棚外縁に当る海深150mで1個体採取された。本種は珊瑚礁間の砂底に穴を掘って生息し、トカラ列島・琉球列島・台湾および朝鮮半島の南部沿岸まで分布する。

*中央粒径値M_dφで示し、以後も同様であるので以降はM_dφを省略する。

腕足綱

無穴目

シャミセンガイ科

ミドリシャミセンガイは、成山角沖から海州湾沖の海深41~47m、堆積物粒径値* M_dφ3.0~3.5、換算現場滲透圧933~964mOsm/kgのところの5地点で6個体採取された。本種は本州・四国・九州より中国北部沿岸の浅いところから海深50mまでの泥砂地に潜入して生息する。

終穴目

テレブラツリナ科

タテスジジョウテンガイは、長崎半島沖の海深173m、換算現場滲透圧1082mOsm/kgの高滲透圧海域の

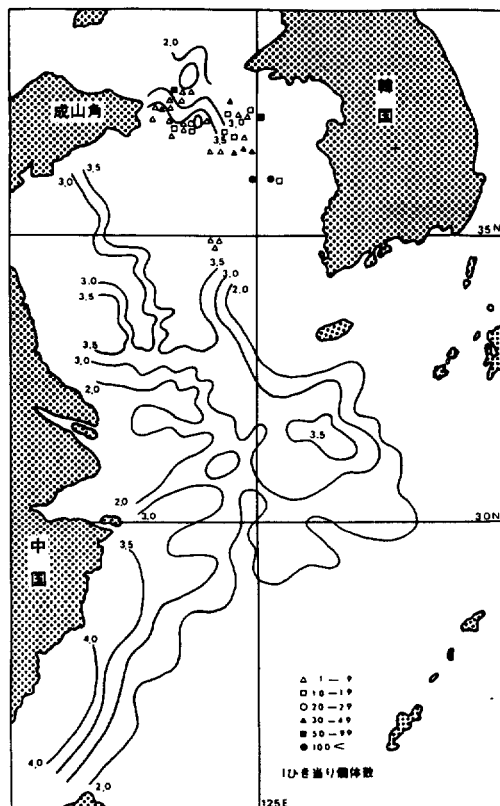


図 2. カメホズスキョウテンの分布と堆積物粒径分布 (中央粒径値M_dφ)

1地点で7個体採取された。本種は、我が国の日本海・太平洋側の両沿岸域の海深15~338mに分布している。

カメホウズキチョウテンは、図2に示したように、黄海北部の海深61~80m、堆積物粒径値3.0~3.5、換算現場滲透圧945~1010 mOsm/kgの広範囲にわたる37地点で2,878個体採取された。本種は北海道の太平洋側から、本州中部の日本海側を経て朝鮮半島・中国沿岸まで分布し、特に東北地方に多い。これらのことなどを考え合せると、本種は黄海系水の指標種として差し支えなからう。

ダリナ科

ニッポンホウズキガイは、長崎半島沖の海深173m、換算現場滲透圧1082 mOsm/kgの1地点で216個体採取された。本種は、日本海側の沿岸域より対馬海峡および九州沿岸域の海深86~454mに分布する。種名不明のものが、奄美大島北西方(Stn. 108)で1個体と南シナ海の海南島東方(Stn. 117)で100個体採取された。

海蜘蛛綱

真苔脚目

ユメムシ科

ナガスネユメムシは、海州湾沖と成山角沖の海深45~68m、堆積物粒径値3.0~3.5、換算現場滲透圧937~1005 mOsm/kgの広範囲中の2地点で6個体採取された。本種は、樺太、北海道沿岸域、日本海側の北岸および対馬海峡に分布し、北方種とされている。種名不明のものが、北緯31°30'以南の海深34~133m、換算現場滲透圧1004~1084 mOsm/kgの7地点で11個体採取された。

イソウミグモ科

カイヤドリウミグモは、東シナ海中部の海深46~55m、堆積物粒径値3.0前後、換算現場滲透圧997~1070 mOsm/kgの2地点で3個体採取された。一方、五島西方の対馬暖流域内で海深126~145m、堆積物はやや粗く中央粒径値2.0以下、換算現場滲透圧1066~1072 mOsm/kgの2地点で7個体採取された。本種は、浅海の砂中に潜入り、博多湾、長崎県加津佐沖、天草宮岡沖に分布する。

ヨロイウミグモ科

ヨロイウミグモは、男女群島南部の大陸棚外縁(海

深130m)で、換算現場滲透圧1047 mOsm/kgの1地点で3個体採取された。本種は、相模湾より九州に至る海深180~300mのやや深所に分布する。

蔓脚亜綱

完胸目

ミョウガガイ科

カモノテは、東シナ海中部(Stn. 2)で1個体採取された。

ミョウガガイは、黄海北部の海深68~80m、堆積物粒径値3.0~3.5、換算現場滲透圧945~1005 mOsm/kgの14地点で59個体採取された。しかし、沖縄北東方から対馬西方に至る大陸棚外縁の海深102~150m、換算現場滲透圧1073~1082 mOsm/kgで、前海域よりも、やや深所・堆積物は粗く、高滲透圧海域の5地点で6個体採取された。さらに、南シナ海の N. Verekar

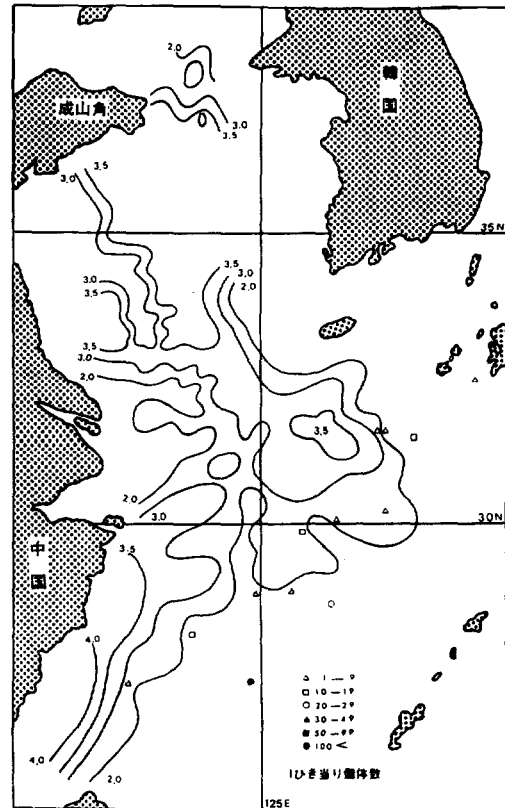


図3. ミネフジツボの分布と堆積物粒径分布(中央粒径値Mdφ)

Bank付近 (Stn.114) の1地点数で100個体採取された。本種は相模湾以南の暖流水域100m以深に分布する。

ベニミョウガは、鹿児島県野間岬沖 (Stn. 46) で1個体採取された。

トゲヒメミョウガは、青島・海州湾沖の海深35~42m、泥土部で換算現場滲透圧940~963mOsm/kgの低滲透圧海域の3地点で31個体と沖縄北東方の換算現場滲透圧1065mOsm/kgの高滲透圧海域の3地点数で5個体採取された。本種は鹿島灘以南の海深35~100mに分布する。

エボウシガイ科

ウキエボウシは、魚釣島北方から男女群島にかけての大陸棚外縁に当る換算現場滲透圧1070~1080mOsm/kgの3地点数で3個体採取された。種名不明のものが、南シナ海のN. Verekar Bank付近 (Stn. 115) で100個体採取された。

イワフジツボ科

ベニアツフジツボは、奄美大島の北西方 (Stn. 112) で10個体採取された。

フジツボ科

サラサフジツボは、揚子江河口 (Stn. 18) で13個体採取された。

ミネフジツボは、図3に示したように魚釣島北方から長崎半島にかけての大陸棚外縁に沿って、換算現場滲透圧1067~1084mOsm/kgと高滲透圧海域の13地点数で178個体採取された。本種は相模湾の海深60m、瀬戸内海の海深50m、対馬海峡に分布する。これらのことを考え合せると、本種は黒潮・対馬暖流系水の指標種として差し支えなからう。

後鰓亜綱

裸鰓目

タテジマウミウシ科

ニュウトウタテジマウミウシは、海州湾沖の海深44~45m、堆積物粒径値3.0、換算現場滲透圧937~975mOsm/Kgの低滲透圧海域の2地点数で2個体採取された。本種は房州以南から熊本県天草まで分布する。種名不明のものが、南シナ海のN. Verekar Bank付近 (Stn.116) で1個体採取された。

要 約

標本採取は1953年10月から1971年5月にかけて、東シナ海・黄海で、ドレッジ311地点数、トロール網565地点数および機船底びき網141地点数の合計1,017地点数で実施した。その採取物中の星口動物・環形動物・触手動物・節足動物および軟体動物などの分布と海深・堆積物粒度および換算現場滲透圧の各要素との関連について考察を行った結果はつぎのとおりである。

1. 延べ1,017地点数からの採取物中より、117地点数から7綱8目14科23種3,749個体を得た。そのうち情報の不足で不明なものは、腕足綱・終穴目101個体がある。
2. これらの種名が不明な腕足綱・終穴目101個体を除くと、星虫綱・ホシムシ科、蛭綱・ウオビル科、蛭綱・キタユムシ科、腕足綱・シャミセンガイ科・テレブラツリナ科・ダリナ科、海蜘蛛綱・ユメムシ科・イ

ソウミゲモ科・ヨロイウミゲモ科、甲殻綱(蔓脚亜綱)・ミョウガガイ科・エボシガイ科・イワフジツボ科・フジツボ科、腹足綱(後鰓亜綱)・タテジマウミウシ科などが出現した。

3. 環境要素として、海深・堆積物粒径値および換算現場滲透圧をとりあげ、それらの値の分布との関係を考察した。

腕足綱・終穴目・テレブラツリナ科とカメホウズキチョウテンは、黄海北部の海深61~80m、堆積物粒径値Mdφ3.0以上の泥土域で採取され、低滲透圧海域の黄海系水の指標種である。甲殻綱(蔓脚亜綱)・完胸目・フジツボ科とミネフジツボは、東シナ海中部以南の海深がやや深く、堆積物は粗い海域で採取され、黒潮・対馬暖流系水の影響を直接受ける高滲透圧海域の指標種であることが認められた。

文 献

- 1) 山下秀夫 1977: 東海・黄海産底生生物の研究—IV. 多毛類の分布について。西水研研報(49),

山下

8 付表 星口動物・環形動物・触手動物・節足動物および軟体動物の採取状況

トロール網・機船底びき網・ドレッジ(*)印による。

観測点	1	2*	3*	4*	5
年月日	1960.11.3	1961.2.16	6.6	6.30	7.6
時刻	1037	1542	1923	1430	0708
位置 緯度 N	33°-11.8'	30°-29.5'	28°-43.5'	30°-15.0'	28°-01.5'
位置 経度 E	123°-37.3'	124°-01.5'	125°-58.0'	127°-31.7'	123°-57.0'
海深 (m)	43~62	56	150	130	96
底層水温 (℃)		11.15		15.26	
底層塩素量 (%)		18.70		19.16	
底層換算現場渗透圧 (mOsm/kg)		1034		1074	
観測点	6	7	8	9*	10*
年月日	7.7	7.22	1962.6.9	6.11	6.12
時刻	1345	1852	1055	1631	1434
位置 緯度 N	29°-47.5'	31°-27.0'	27°-25.0'	27°-06.5'	27°-14.5'
位置 経度 E	126°-58.0'	127°-00.0'	122°-27.3'	121°-39.5'	124°-45.0'
海深 (m)	102~103	101	90~94	62	98
底層水温 (℃)		17.91	17.91	22.42	18.35
底層塩素量 (%)		19.07	19.07	19.02	19.14
底層換算現場渗透圧 (mOsm/kg)		1079	1079	1092	1084
観測点	11*	12*	13*	14	15
年月日	6.12	6.13	6.15	6.28	6.29
時刻	2003	1503	2006	1425	1320
位置 緯度 N	27°-16.0'	28°-32.0'	30°-01.0'	30°-03.2'	29°-18.2'
位置 経度 E	125°-34.5'	126°-18.8'	124°-04.0'	126°-39.8'	125°-29.1'
海深 (m)	118	115	55	92~93	82~91
底層水温 (℃)	17.15	17.55	19.51		17.98
底層塩素量 (%)	19.17	19.12	18.81		19.10
底層換算現場渗透圧 (mOsm/kg)	1082	1080	1070		1081
観測点	16*	17*	18*	19	20
年月日	7.1	7.2	7.4	7.8	7.9
時刻	0704	2156	1742	1600	0832
位置 緯度 N	30°-01.0'	31°-30.0'	31°-30.0'	31°-37.4'	31°-37.4'
位置 経度 E	124°-50.0'	124°-42.0'	123°-11.0'	127°-17.0'	127°-29.9'
海深 (m)	58	46	31	120	128~129
底層水温 (℃)	18.75	15.67	19.88	15.03	
底層塩素量 (%)	18.77	17.76	17.98	19.09	
底層換算現場渗透圧 (mOsm/kg)	1065	997	1024	1069	
観測点	21	22*	23*	24*	25*
年月日	7.9	10.16	7.4	10.20	10.23
時刻	1117	0331	1505	0336	1144
位置 緯度 N	31°-31.7'	34°-01.0'	34°-58.5'	37°-30.7'	31°-51.0'
位置 経度 E	127°-27.4'	122°-30.3'	121°-04.0'	123°-30.0'	126°-48.0'
海深 (m)	127~128	44	42	71	102
底層水温 (℃)	14.91	16.30	19.72	8.94	16.11
底層塩素量 (%)	19.10	17.33	16.92	17.90	19.12
底層換算現場渗透圧 (mOsm/kg)	1070	975	963	982	1075
観測点	26*	27*	28	29*	30*
年月日	10.24	1963.3.15	3.19	3.23	6.11
時刻	1300	0705	2125	1005	1315
位置 緯度 N	32°-24.8'	31°-04.8'	35°-50.4'	35°-00.0'	30°-15.2'
位置 経度 E	129°-24.7'	126°-50.0'	123°-14.8'	121°-03.0'	127°-26.4'
海深 (m)	173	94	70	45	121
底層水温 (℃)	17.39	11.76		4.76	16.44
底層塩素量 (%)	19.16	18.77		17.33	19.11
底層換算現場渗透圧 (mOsm/kg)	1082	1038		937	1076

31*	32*	33*	34*	35*	36*	37*
1963.6.12	6.13	〃	6.17	〃	6.23	〃
1939	1735	2237	1504	2225	0707	1937
30°-15.0'	28°-44.7'	28°-45.0'	30°-46.3'	31°-14.0'	31°-29.8'	31°-29.8'
125°-15.7'	124°-51.7'	125°-31.0'	127°-53.1'	127°-05.1'	128°-01.5'	125°-59.5'
63	92	99	133	105	145	69
16.82	17.89	16.77	14.57	14.32	14.27	13.51
18.71	19.12	19.14	19.06	19.06	19.09	18.28
1054	1081	1078	1066	1065	1067	1019
38*	39*	40	41	42	43*	44
6.24	〃	11.28	11.29	〃	1964.3.16	3.23
0759	1327	1010	1234	1450	0745	1440
31°-30.1'	31°-32.3'	32°-30.4'	32°-32.9'	32°-38.8'	27°-18.5'	28°-01.0'
124°-00.2'	123°-08.9'	123°-37.3'	123°-30.0'	123°-26.7'	122°-24.0'	123°-31.0'
39	34	40	37	36		
17.97	18.56					
17.75	17.78					
1004	1008					
45	46*	47*	48*	49*	50*	51*
3.25	6.13	6.16	6.17	〃	6.19	〃
1215	1220	0303	0405	1502	0640	1030
29°-49.5'	31°-29.2'	30°-36.0'	31°-19.5'	32°-36.7'	33°-59.4'	34°-25.3'
125°-49.5'	130°-01.5'	126°-32.0'	127°-32.0'	127°-42.8'	128°-48.0'	129°-05.4'
	196	88	126	145	102	150
	15.53	14.34	14.91	15.21	14.99	15.40
	19.13	18.98	19.04	19.12	19.16	19.16
	1073	1061	1066	1072	1073	1073
52*	53*	54*	55*	56*	57*	58*
11.28	〃	〃	11.29	〃	12.2	〃
0155	0338	0735	0112	2155	2016	2148
35°-00.0'	35°-00.0'	34°-59.9'	35°-00.0'	35°-30.0'	36°-00.0'	36°-00.0'
121°-00.0'	121°-15.0'	121°-45.2	124°-00.0'	121°-45.0'	121°-47.0'	122°-00.0'
35	35	45	80	40	35	40
15.48	15.40	15.24	8.93	14.00	13.36	13.21
16.91	16.99	17.20	18.37	17.20	16.88	17.00
949	953	964	1008	960	940	947
59*	60	61*	62*	63*	64*	65*
12.2	12.4	〃	1965.1.29	〃	〃	〃
2350	0425	2035	0853	1053	1737	1929
36°-00.0'	31°-29.7'	36°-30.0'	37°-30.0'	37°-30.0'	37°-06.2'	37°-07.0'
122°-15.0'	128°-01.3'	123°-15.0'	123°-14.3'	123°-30.0'	123°-50.9'	123°-36.7'
48	146	71	68	70	76	74
13.06		8.64	6.30	4.70	5.84	7.20
17.20		18.32	17.38	17.48	17.76	17.35
957		1004	945	945	964	946
66*	67*	68*	69*	70*	71*	72*
1.29	〃	1.30	〃	1.31	2.1	〃
2052	2245	0441	0741	0718	1326	2223
37°-00.0'	37°-00.0'	36°-31.1'	36°-30.1'	36°-00.0'	35°-00.6'	35°-00.0'
123°-30.2'	123°-15.0'	122°-45.0'	123°-11.8'	122°-00.0'	122°-41.4'	124°-00.0'
71	70	26	70	41	71	81
8.30	8.50	4.18	7.80	7.39	10.20	8.34
17.55	17.53	16.27	17.58	17.09	18.10	18.08
961	960	878	961	933	997	990

觀測點	73*	74*	75*	76*	77*
年月日	1965. 2.4	2.5	〃	1966.2.2	〃
時刻	2054	0019	1948	0734	0952
位置 緯度 N	35°-00.0'	35°-00.0'	34°-30.0'	37°-21.2'	37°-14.5'
經度 E	121°-45.0'	121°-15.0'	122°-16.0'	123°-08.5'	123°-14.3'
海深 (m)	47	38	48	66	68
底層水溫 (°C)	7.90	7.50	8.60	6.62	6.20
底層塩素量 (%)	17.24	17.17	17.56	17.96	17.98
底層換算現場滲透圧 (mOsm/kg)	942	937	962	977	977
觀測點	78*	79	80*	81*	82*
年月日	〃	2.9	11.7	〃	〃
時刻	1228	0445	1016	1840	2025
位置 緯度 N	37°-02.0'	34°-53.7'	37°-45.0'	37°-27.7'	37°-30.3'
經度 E	122°-55.0'	124°-00.9'	123°-30.0'	124°-27.6'	124°-15.0'
海深 (m)	28	78	68	78	75
底層水溫 (°C)			8.06	8.71	8.24
底層塩素量 (%)			17.91	18.16	18.14
底層換算現場滲透圧 (mOsm/kg)			980	996	993
觀測點	83*	84*	85*	86*	87*
年月日	11.8	〃	〃	〃	11.9
時刻	0430	0650	0842	1640	0043
位置 緯度 N	37°-23.7'	37°-14.5'	37°-15.0'	37°-14.8'	37°-00.6'
經度 E	123°-16.9'	123°-15.0'	123°-30.0'	124°-45.6'	125°-00.0'
海深 (m)	68	70	65	68	61
底層水溫 (°C)	8.03	10.00	7.91	10.55	12.00
底層塩素量 (%)	18.16	17.75	18.14	18.15	18.10
底層換算現場滲透圧 (mOsm/kg)	993	977	992	1001	1004
觀測點	88*	89*	90*	91*	92*
年月日	〃	〃	〃	〃	〃
時刻	0217	0353	0529	0854	1030
位置 緯度 N	37°-00.0'	37°-00.0'	37°-00.0'	36°-57.2'	36°-59.0'
經度 E	124°-45.0'	124°-30.0'	124°-15.0'	123°-41.7'	123°-30.0'
海深 (m)	71	79	78	55	72
底層水溫 (°C)	11.00	9.78	8.57	8.60	8.62
底層塩素量 (%)	18.15	18.25	18.35	18.30	18.28
底層換算現場滲透圧 (mOsm/kg)	1003	1004	1005	1003	1002
觀測點	93*	94*	95*	96*	97*
年月日	〃	11.9	〃	11.10	〃
時刻	1205	1634	2321	0057	0236
位置 緯度 N	36°-58.8'	36°-45.0'	36°-45.0'	36°-45.0'	36°-45.0'
經度 E	123°-15.0'	123°-15.0'	124°-15.0'	124°-30.0'	124°-45.6'
海深 (m)	68	71	77	80	66
底層水溫 (°C)	10.00	11.00	9.38	10.00	11.10
底層塩素量 (%)	17.80	17.75	18.28	18.20	18.19
底層換算現場滲透圧 (mOsm/kg)	980	981	1004	1002	1005
觀測點	98*	99*	100*	101*	102*
年月日	〃	〃	〃	11.10	〃
時刻	0644	0832	1011	1207	1350
位置 緯度 N	36°-29.6'	36°-30.0'	36°-25.0'	36°-30.0'	36°-31.8'
經度 E	124°-59.4'	124°-45.0'	124°-30.5'	124°-15.0'	124°-01.7'
海深 (m)	64	75	78	78	78
底層水溫 (°C)	11.76	11.00	10.00	9.00	8.80
底層塩素量 (%)	18.26	18.25	18.32	18.41	18.41
底層換算現場滲透圧 (mOsm/kg)	1012	1008	1009	1010	1010

103* 11.11 0711 35°-58.4' 122°-59.7' 68 8.66 18.33 1005	104* 2027 36°-00.0' 125°-00.0' 80 10.00 18.25 1005	105* 2209 36°-00.0' 125°-15.0' 70 12.00 18.08 1003	106* 11.12 0008 36°-00.7' 125°-29.9' 62 13.55 17.92 999	107 1967.12.5 1350 30°-53.2' 127°-26.0' 124~122	108 12.6 0600 29°-42.7' 128°-02.0'	109 1115 29°-33.0' 128°-25.6' 1060
110 12.7 1520 28°-37.0' 126°-56.0' 285~430	111 12.8 1050 27°-33.3' 126°-00.3' 152~330	112 12.14 1520 30°-00.8' 127°-48.8' 400	113 1971.5.18 1050 29°-49.3' 124°-02.3' 72~76	114 5.21 0909 21°-48.5' 116°-22.0' 87	115 1971.5.22 1017 21°-17.7' 116°-27.2' 320	116 5.23 1613 21°-03.0' 115°-24.9' 114~116
117* 5.25 0130 19°-10.0' 113°-00.0' 340						