

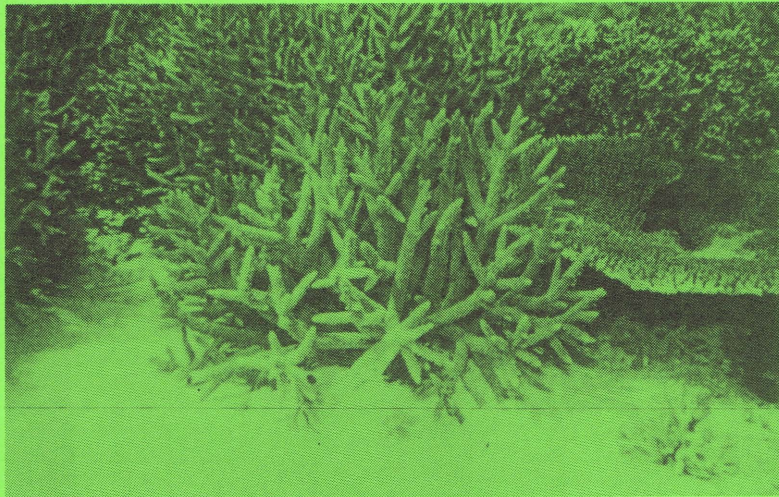
11

臨 海 臨 湖

No. 16

技 官 名 簿

No. 4



国立大学付属臨海臨湖実験所・センター

技官研修会議

平成10年10月

目 次

佐渡臨海実験所付近におけるクサフグの産卵習性観察

石見喜一・・・(1)

アカウニの成長と摂餌量について

砂川昌彦・・・(4)

平成9年度科学研究補助金奨励(B)の報告

牛堂和一郎・・・(7)

観測調査船「はす」

小板橋忠俊・・・(9)

1997年厚岸臨海実験所における海水温測定結果

北海道大学理学部附属臨海実験所・・・(11)

海外学術調査「タイ国シャム湾におけるサンゴ礁生物群集に及ぼす人為的攪乱の影響」に参加して

中野義勝・仲村茂夫・・・(13)

臨海・臨湖・センターOB名簿

・ 榎山嘉朗・・・(16)

第24回国立大学臨海臨湖実験所・センター技官研修会議報告書

・・・(22)

技官名簿 No.4

・・・(26)

佐渡臨海実験所付近における クサフグの産卵習性観察

新潟大学佐渡臨海実験所

石見 喜一

クサフグの産卵習性については、小湊・三崎・観音崎（太平洋側）、室積（瀬戸内海）志賀島・富岡（九州）などの各地から報告されているが、これらはいずれも潮汐差の大きい地方で観察されたもので、いずれも月齢周期や潮汐差と産卵習性とが関係している事を明らかにしてきた。

しかし、干満差の少ない日本海沿岸でどのような産卵行動をとるのかについては、新潟大学佐渡臨海実験所近郊で調査された報告のあるだけである（本間、1994；本間・北見、1980）。

佐渡における産卵観察

干満差が小さく、30 cmほどにすぎない日本海側の佐渡島におけるクサフグの産卵習性について、私は産卵場発見当初より（本間・北見、1980）、そのつど協力して観察を続けてきた。その結果、月齢周期や潮汐差と関連した産卵行動はみられなかった。

海面が穏やかでさえあれば日没の前頃よりしだいにクサフグが集まりだして、日没頃にもっとも個体数が多くなる（40～50尾）。それらの中で雄は水面上に背鰭を出し、雌を求めて盛んに泳ぎまわり、追尾行動をとった。うまく産卵可能な雌と出会った雄は、10～15尾の群れをつくり一気に磯の汀線の砂利浜に雌を押し上げる。そして、互いにバシャバシャとはねながら放卵放精する、そのさい周辺の海水は一時白く濁るのが目撃さる。これと連動して、すぐ近くにいる群もこの産卵群に向かって一斉に突進し、産卵に参加する。

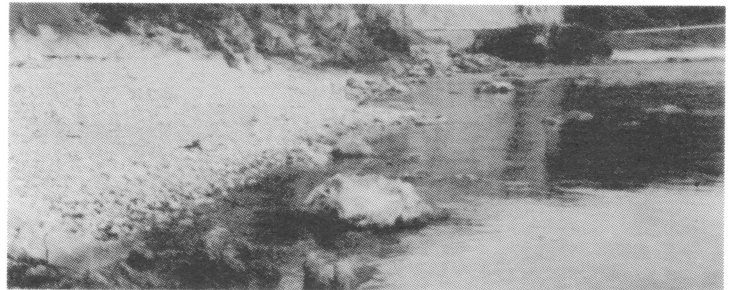


図1 産卵場



図2 追尾行動

海面の穏やかな日であれば、このような行動が毎晩数回から10数回観察された。一回の産卵に要する時間は5~10秒と短く、産卵行動のみられる時間帯は日没後1時間前後で終わってしまう。

この際、産卵現場の小石を拾って観察すると、直径1mmほどの黄色の卵が付着しているのが認められる。産卵場付近に集まっていたクサフグは、海水のはねる音に敏感に反応するが、我われの手で海水をバシヤバシヤはねたり、小石を渚に投げたて発した水音にも素



図3 クサフグの産卵

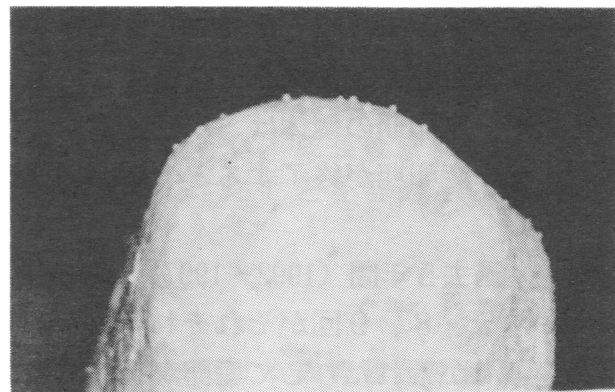


図4 石に付着した卵

早く音源へ集まってくる。

産卵場以外のクサフグには、このような行動は見られないので、産卵期のみに見られる特異な行動とおもはれる。

産卵期は、ほぼ1ヶ月ほどで6月中頃から始まり7月中頃まで続く。産卵期が終わりに近くなると、雄だけの偽産卵行動の回数が多くなる。

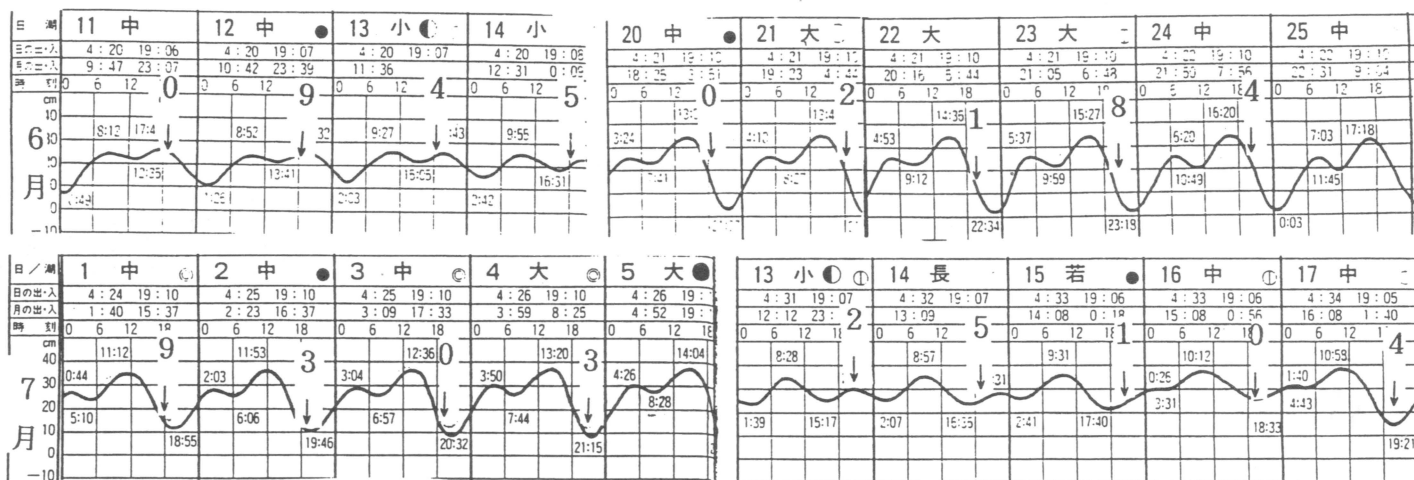


図5 1997年6~7月の潮高 (cm) と産卵回数 (→矢印と時刻におけるアラビア数字)

以下に、その他気付いたり注目された点を記してみる。、

- 毎年、最初の産卵はほぼ同じ地点から始まる。
- 凧の日が幾日も続き、磯や砂利に珪藻や、ボウアオノリなどが付着生育したり、集中豪雨などで産卵場の砂利が泥かぶりになると、産卵地点が露出した石のある場所へ移動する。
- 凧の日でも、海中に海藻やビニールなどの切れ端が漂っていると、産卵しない。
- 雨後に淡水が多量に流れこんでいる時には産卵しない。
- 日没後、暗くなってしまうと産卵しない。
- 脅して、フグを一時逃がしても、再び直ぐに集まって来る。
- 産卵期の個体は、水音に素早く反応し、常に泳ぎまわっている。
- 産卵期が終了すると、産卵場にはクサフグが見られなくなる。

過去5年間（1992～1997）に観察された産卵回数は、1日に1～4回が14日と最も多く、5、8、9回がそれぞれ4日6、7、12、20、23回がそれぞれ1日であった。海が荒れたりして産卵が行われなかった日が、産卵期間中の半分を占めた。

その他

1997年7月23日に真野湾でクサフグの稚魚（5mm）数10尾を引き網で採集した。さらに、7月27日には佐渡臨海実験所のある達者湾で数10尾のクサフグ稚魚を（5mm）採集できた。

9月10日に達者湾で採集したクサフグ稚魚は20mmに成長していた。

引用文献

本間義治（1994）：内分泌と生体調節、79～154。検証の魚学－魚に魅せられて。
緑書房（東京）

本間義治・北見健彦（1980）：佐渡島（日本海）におけるクサフグの産卵習性
海洋と生物 2（3）168－173。

平山寿智（1995）：クサフグの産卵場特異性に影響する至近要因について－日本各地の
産卵場を比較しての検討（予報）
千葉大学海洋センター年報、（15）、4－7。

アカウニの成長と摂餌量について

名古屋大学理学部附属臨海実験所
砂川昌彦

緒言

ウニ類（特にアカウニ）の種苗生産を開始して、すでに10年以上が経過している。これまでに、小規模、中規模、純系種、産卵期制御とそれぞれ試行を繰り返しておこない、それなりの成果を収めることが出来た。毎年、培養方法を考察し改良を重ね、近年は、効率よく安定した種苗生産が可能となった。今回は、成長と共に増加するであろう摂食量の解析実験を行い、成長段階別におけるアカウニの成長と摂食量を調査し、その資料作成に資することを目的とした。

調査方法

ウニの成長と摂餌量を調査するため、20℃恒温状態における成育段階別給餌飼育試験を行った。試験ウニは、当実験所で人工受精により得られ、その後室内20℃恒温状態で飼育していたものを使用した。表1に示した由来のウニである。これを30ℓパンライト水槽及び50ℓ熱帯魚観賞用アクリル水槽に収容し、空調により20℃恒温状態とし、エアレーションのみの止水管理と循環式を併用した。止水管理の場合は毎日の換水とし、循環式の場合でも3～4日に1回の換水を行った。殻径と重さの測定を1週間に1回行った。飼料は、アラメを毎日1回残餌の状況を見ながら1日の飽食量を超える程度で投餌した。

表1. 給餌試験に使用したアカウニ及びバフンウニと試験期間

開始時殻径(mm)	10(アカウニ)	25(アカウニ)	30(アカウニ)	20(バフンウニ)
開始時体重(g)	0.4	6.0	11.8	3.1
個体数/水槽	10	10	10	8
採卵年月日	H9.11	H9.3	H9.3	H9.3
開始時月齢	5ヶ月	12ヶ月	12ヶ月	12ヶ月
試験期間	H10.4.7 ～ 6.29	H10.4.7 ～ 5.18	H10.2.23 ～ 6.22	H10.2.23 ～ 6.29
試験日数	12週間	6週間	17週間	18週間

実験結果

1. アラメを用いた給餌試験の結果、成長曲線を図1と図2に示した。アカウニの殻径の成長は、10～20mmサイズが高く、その後成長するに従い、伸び率は低くなっている。バフンウニも同様の傾向を示している。

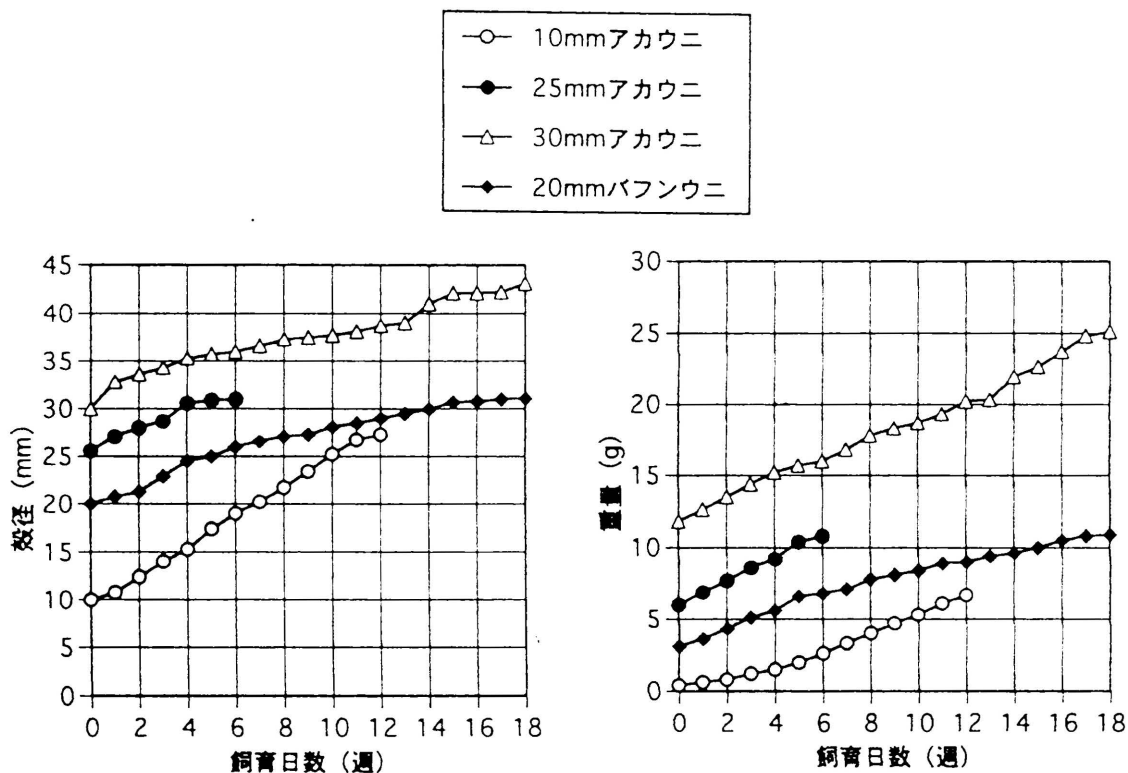


図1. 人工種苗の成長（殻径）

図2. 人工種苗の成長（重量）

これを日間成長量（ $\mu\text{m}/\text{日}$ ）で表すと、下記の値となる。

アカウニ

10～20mmサイズ	: 約 200 $\mu\text{m}/\text{日}$
20～30mmサイズ	: 約 160 $\mu\text{m}/\text{日}$
30～40mmサイズ	: 約 80 $\mu\text{m}/\text{日}$

バフンウニ

20～25mmサイズ	: 約 140 $\mu\text{m}/\text{日}$
25～30mmサイズ	: 約 80 $\mu\text{m}/\text{日}$

アカウニの場合、10 mmから40 mmサイズの大きくなるまで約230日であり、受精から10 mmサイズが約100日であるので、成熟卵を持ち、商品価値があるといわれる40 mmサイズの大きさに成長させるには、20℃で温度制御した場合、およそ1年で達することが判明した。

体重の増加率は、アカウニの場合、25 gサイズまでは約100 μ g/日を前後して成長している。バフンウニの場合は、約50～100 μ g/日である。

2. アラメを用いた成育段階別1日の摂食量を図3のグラフに示した。5 gサイズまでは明瞭に上昇し、5 g以降は0.4～0.8の間で推移している。

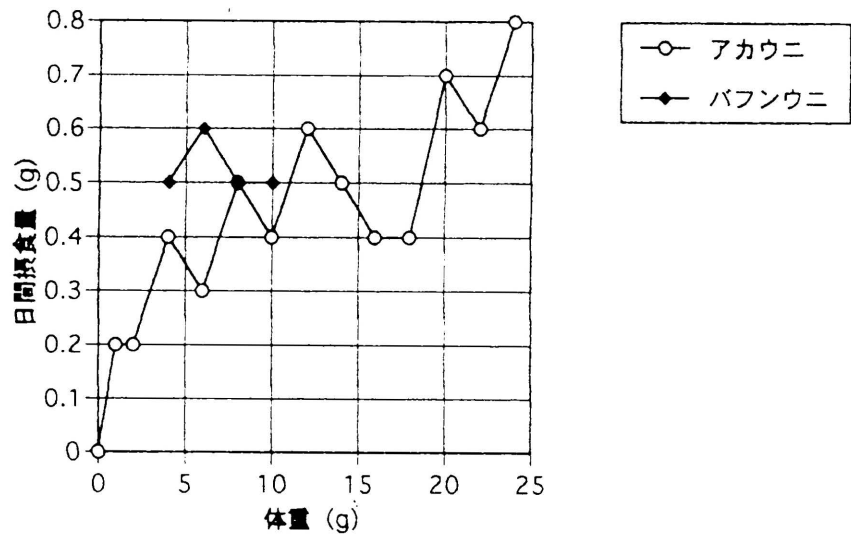


図3. 体重別摂食量

これを1日の100 g体重当たりの摂餌率で表すと、下記の値となる。

体重 (g)	0.5 - 1	2 - 4	5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
摂餌率	20	10	8	5.7	4.8	2.9

摘要

20℃恒温状態でのアカウニ、バフンウニの一部サイズではあるが、日間成長量、日間摂食率が判明した。

ウニ種苗生産における成長速度、海藻必要量の算定に参考となるであろう。

今後は、水温別の成長速度、摂食量と生殖巣指数(GSI)との関連も調査する必要がある。

平成9年度科学研究補助金奨励（B）の報告

岡山大学理学部技術部報告会において

岡山大学理学部附属臨海実験所
牛堂和一郎

（研究課題）

イトマキヒトデの卵を年間通して供給するための基礎的研究

（研究目的）

ヒトデ胚は強靱で、微細手術を加えても容易に変態して稚ヒトデとなるなど、ウニ胚には見られない多くの利点を持っている。そのため、近年、発生生物学の優れた実験材料として、ヒトデ類の需要が高まっている。中でもイトマキヒトデは優れた実験材料である。

わが国沿岸で、イトマキヒトデの産卵期は、東海地方で5～6月、東北で8～9月、山陰地方・鹿児島で11月、牛窓で12月というように半年以上にわたっているが、実験材料として確保し続けるには、その採集に多大の費用と労力を必要とする。

従って、飼育池などでイトマキヒトデを飼育し、飼育条件を操作することにより、年間を通じて産卵可能な雌を供給できれば、発生生物学の進展に資するところ大であると考えられる。本研究の目的は、イトマキヒトデを胚より成体まで大規模に飼育する方法を開発することと、生殖巣の発達を任意の時期に促し得るような飼育条件を見出すことである。

（研究計画）

1. 実験室において人工授精より稚ヒトデを得て、さらにそれを実験所の飼育池において、1000個体程度の成体まで育て上げることを試みる。
2. 実験室内の水槽において、光、水温、餌などの条件を変えて稚ヒトデを成体まで育て上げ、生殖巣の発達時期と飼育条件との関連を調べる。
3. 産卵時期の異なる地方より採集したヒトデの卵から、実験室内で成体を飼育し、人為的な飼育によって本来の生殖時期がどのような影響を受けるかを調べる。

（研究成果）

実験室において人工受精卵より稚ヒトデを得る実験には成功したが、さらにそれを実験所の飼育池において1000個体程度成体まで育て上げる試みについては、現在進行中であるが、成体までに成長はしていないので、今後続けて飼育を試みる。

日本海地方（多伎町）より大量に成体前のヒトデを入手したため、その個体の成長とともに観察し資料として活用する。しかし水槽下での大量飼育のためか、全滅し現在飼育はしていない。

また飼育条件における生殖巣発達時期と飼育条件の関連も上記のような状態のため、来年度に繰り越し研究を続ける。

今後日本海地方のヒトデから卵を採取し、同じ条件で飼育したときの生殖時期の違いがあるかどうかなどの観察を続けて行う。

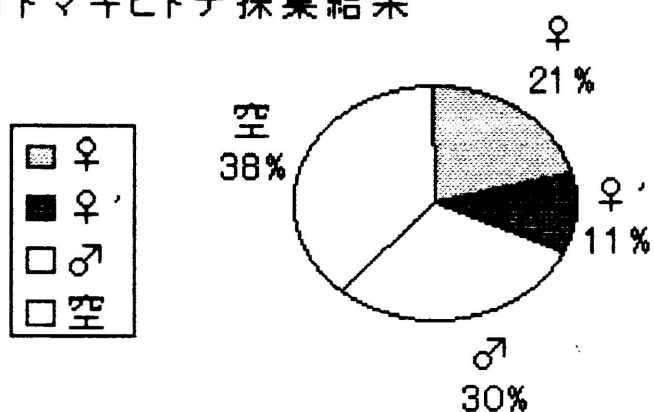
(参考)

下記の記録は97年東北大学臨海実験所において、大量にイトマキヒトデを採集した記録です。

東北大学理学部附属臨海実験所での採集記録

97 採集記録										
月日 (午前・午後)	採集場所	♀	%	♀'	%	♂	%	空	%	計
7-Sep-97午前	鼻線崎	698	26.5	291	11.1	850	32.3	794	30.2	2,633
7-Sep-97午後	鼻線崎	680	22.9	308	10.4	899	30.3	1,079	36.4	2,966
8-Sep-97午前	浪打	439	17.7	279	11.2	776	31.2	992	39.9	2,486
8-Sep-97午後	浪打	505	16.4	306	9.9	807	26.2	1,463	47.5	3,081
計		2,322	20.8	1,184	10.6	3,332	29.8	4,328	38.8	11,166

イトマキヒトデ採集結果



観測調査船「はす」

京都大学生態学研究センター
小板橋 忠俊

昭和48年より利用されてきた調査船「はす」が、平成10年3月に新しく竣工されました。

仕様

船体の材質	耐食アルミニウム合金
全長(登録長)	12.50m(12.00m)
全巾	3.20m
型深さ	1.60m
総トン数	0.55m
速力	8.5トン
燃料タンク	600リットル
最大搭載人員	20名
航行区域	平水区域(湖川に限る)

主機関

ヤンマー 6CA-GT 立形水冷4サイクルディーゼルエンジン	
連続定格	330/2600 (ps/rpm)
減速比	1.960
過給機	ホルセット製HX50 空冷・期間オイル共用強制潤滑
機関寸法・乾燥重量	L1586 x W897 x H964 970kg
燃料消費量(連続最大時)	62.0リットル/hr

補機関

Onan 8. OMDKD-L(18R) 立形水冷4サイクル3気筒ディーゼルエンジン	
出力	10.87/1800(ps/rpm)
発電機出力	8.0KW 10.0KVA(最大) 7.3KW 9.1KVA(連続)
	3相 220V 23.9A 60Hz
寸法・乾燥重量	L794 x W470 x H565 229kg
燃料消費量(定格負荷時)	3.7リットル/hr

その他装備品

動力式油圧操舵システムUPS-N21X, ダイアルリモコンシステムED-10,
エンジンリモコンシステムUSRE-70-2(以上3点(株)ユニスカ工業)
GPSプロッタNWU-800,GPS100(JRC), DGPSビーコン受信機NRB-2J(JRC)
魚群探知機JFV-130(JRC), マイクロレーダJMA2213(JRC),
潮流計JLN-627(JRC), 真風向風速計MM-30(日本エレクトリックインスルメント),
ジャイロコンパスGM-21(株式会社キック), 航法インターフェイスNDF-167(JRC),
デジタル水温計DSN-1011((株)村山電気製作所),
船尾デリックアーマードケーブルウィンチ(主機油圧駆動),
左舷ダビットウィンチ(3相220V油圧モーター駆動),
ウィンドラス(3相220V油圧モーター駆動),
電動キャプスタンREL-5524LB((株)工新)

主要寸法

全長	12.50m
登録長	12.00m
型幅	3.20m
型深さ	1.60m
計画喫水	0.55m
総トン数	約9.1トン
主機関	330PS/2,600rpm X 1基
速力(最大)	約20kt
最大搭載人員	2.0名
航行区域	平水区域(湖川)

図面来歴

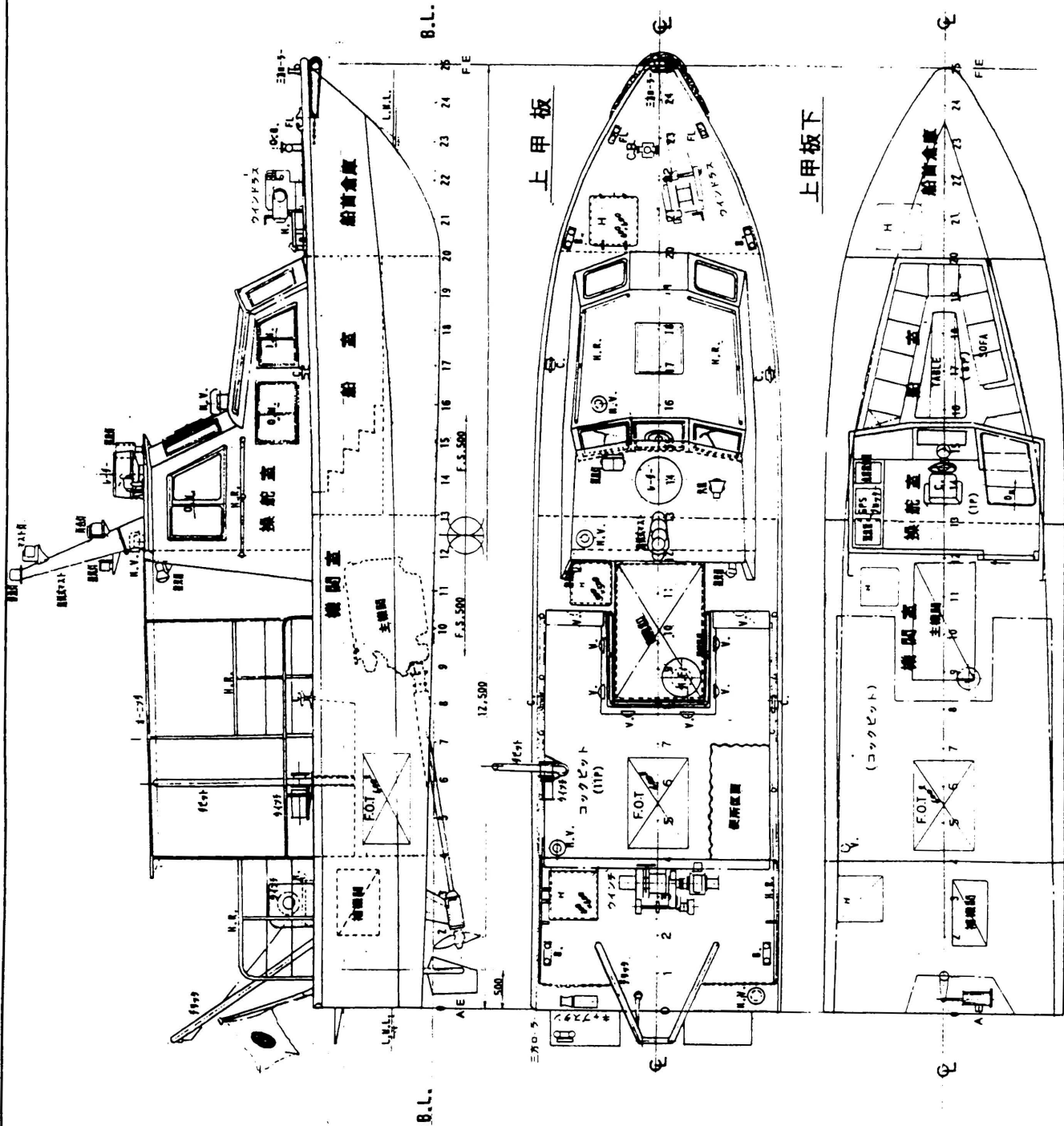
1998.08 本社が設計7期更新

船主	京都大学生産学研究所センター殿
船名	

厨食アルミニウム合金製高速機操縦室船
— 一般配置図

船尺	1 / 40
船番	
滋賀県大津市今笠田1丁目2番20号 TEL 0775-72-2101 FAX 0772-72-2111 株式会社 菱兵衛造船所	

承認機関	機設部
検査担当	機設部
製図年月日	9年 〃月 〇日
出図年月日	年 月 日
図面番号	



1997年厚岸臨海実験所における 海水温測定結果

北海道大学理学部附属臨海実験所

当臨海実験所は、我が国唯一の寒流海域に位置する臨海研究施設でその役割は大きい。寒流海域だけではないが、海水温の変化は海洋生物に与える影響はもとより、エルニーニョ現象に見られるとおり、地球規模の大きな影響を持っている。

そこで、当臨海実験所では気象観測業務を行っているが、その中の1997年の海水温測定の現状について報告する。

観測方法

1. 観測の時期と場所

観測は、毎日午前10時に臨海実験所の棧橋先端部で表面海水の採取を行っている。

2. 用具等

採水容器は、長さ約300mm直径約100mmのエスロンパイプ管にロープをつけたものである。また、温度計は棒状水銀温度計を用いている。

測定結果（別表参照）

海水温度が最も低いときは2月下旬でこの時期は月平均水温も最も低くなり、棧橋付近は結水することが数回みられる。逆に最も高くなるときは、7月の下旬頃であるが、月平均水温が最も高い月は9月と一致しない。これは夏期に霧が発生する日が多くなるため日照時間が短くなり、秋期は晴天が多く日照時間が長くなるためではないかと思われる。

測定結果の公表

これらデータは北海道栽培漁業振興公社へ毎月上・中・下旬に報告用紙にまとめ送付している。また、北海道さけ・ますふ化場へも月1回報告している。

これら観測をするに当たり実験所職員5名で行っている。

観測機器は機械化されていないため、正確なデータを得るには統一基準を設け同じ尺度で行わなければならないところ、観測する人の目視や感覚で違ってしまい、また、嵐の時や冬期間の寒さの厳しい時期には棧橋が凍り付く等、大変危険な状況下で行わなければならない。

これらの状況下で得られたデータは貴重なものであり、今後の正確なデータを得るため機械化されることを望んでいる。

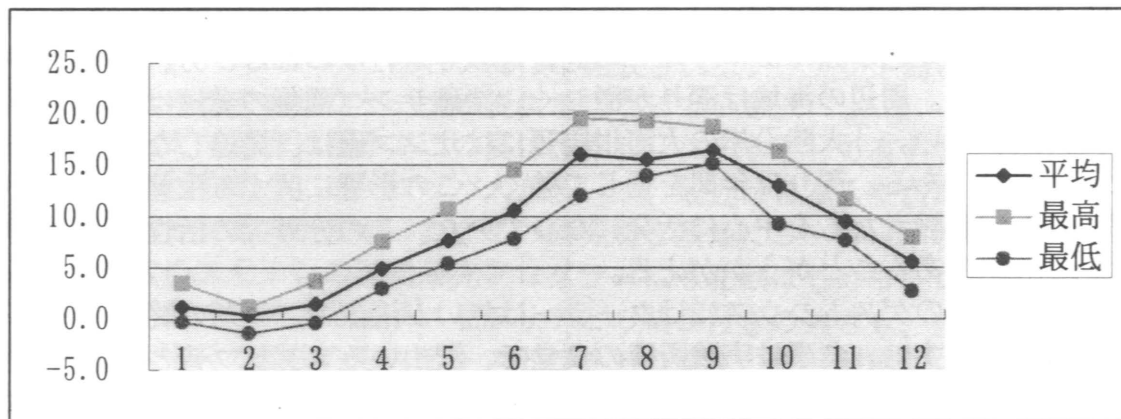
海 水 温 一 覧

1997年

北海道大学理学部附属臨海実験所

月日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	2.1	0.6	1.1	3.0	5.4	8.7	12.0	18.2	16.5	15.4	10.4	7.4
2日	3.5	1.1	-0.4	3.5	7.6	9.1	12.5	15.3	18.0	15.4	8.9	7.9
3日	2.6	1.1	0.5	3.2	7.8	9.4	12.8	16.9	15.9	15.9	9.8	6.2
4日	2.8	0.9	-0.1	3.7	7.5	8.3	14.5	19.3	15.6	15.7	11.0	5.5
5日	2.4	-0.2	-0.2	4.2	8.0	8.0	15.5	18.1	15.5	16.3	11.6	4.8
6日	3.2	0.8	0.5	6.0	8.1	7.8	16.6	18.4	16.7	15.3	11.5	7.3
7日	2.9	0.2	1.0	4.4	8.7	8.4	14.7	18.5	17.3	14.6	10.5	7.6
8日	2.1	0.6	0.6	3.4	6.6	8.5	13.6	16.4	18.3	14.0	9.6	7.4
9日	2.1	1.0	0.0	3.0	5.9	7.8	14.5	16.1	17.5	13.4	8.5	7.7
10日	1.4	0.4	1.0	3.6	6.8	8.5	14.9	14.5	18.7	13.8	9.2	7.9
11日	2.3	0.6	0.0	4.9	5.9	8.5	14.6	14.5	18.0	14.2	8.6	6.6
12日	1.7	0.7	1.0	3.5	6.0	10.2	14.4	14.0	18.2	13.5	10.0	5.0
13日	1.5	0.5	0.3	4.3	7.2	11.4	15.0	14.2	15.9	12.8	8.6	4.5
14日	1.7	0.6	0.4	5.3	9.1	10.9	15.9	14.0	16.6	12.5	9.6	5.5
15日	0.8	0.2	0.8	4.5	9.4	10.7	15.3	14.1	16.7	12.1	9.5	5.5
16日	-0.2	0.5	1.5	3.8	8.2	8.7	16.8	14.4	16.0	11.6	8.4	6.3
17日	-0.2	0.0	0.5	5.0	6.8	10.9	15.1	14.2	15.5	12.0	10.3	6.3
18日	1.0	0.4	0.8	5.6	6.6	11.8	15.7	14.0	16.0	12.8	10.0	6.2
19日	-0.2	0.0	2.9	6.5	6.1	12.0	16.8	14.5	15.8	12.7	9.2	5.5
20日	0.6	0.8	3.0	6.5	6.3	12.7	16.7	15.2	15.4	12.9	9.4	6.7
21日	0.0	0.6	3.3	7.5	6.8	11.3	16.6	15.9	15.8	12.0	8.4	5.5
22日	-0.2	-1.4	2.9	6.3	6.5	11.0	17.6	14.9	16.6	12.1	9.8	4.3
23日	0.2	-0.3	2.0	7.1	7.4	12.0	18.0	15.0	16.3	12.2	8.8	4.6
24日	0.2	0.7	2.9	5.5	8.0	12.6	18.8	14.1	16.0	12.4	7.6	4.2
25日	0.0	0.5	2.4	4.6	8.8	13.8	18.0	13.9	16.0	12.5	8.5	2.7
26日	0.4	1.2	2.2	4.5	8.5	13.8	18.1	14.9	15.2	11.0	9.2	4.6
27日	-0.3	0.1	2.8	5.9	7.8	14.5	18.3	15.1	15.3	9.2	10.2	4.3
28日	0.3	0.0	3.0	5.5	10.7	12.6	18.7	15.1	15.3	9.9	8.8	3.8
29日	0.5		3.7	6.3	9.0	13.2	19.0	15.0	15.3	10.8	9.0	3.7
30日	0.5		3.1	7.0	8.9	10.7	16.0	15.7	15.1	11.5	9.0	3.5
31日	1.1		2.6		10.1		19.5	16.3		10.6		3.0

平均	1.2	0.4	1.5	4.9	7.6	10.6	16.0	15.5	16.4	12.9	9.5	5.5
最高	3.5	1.2	3.7	7.5	10.7	14.5	19.5	19.3	18.7	16.3	11.6	7.9
最低	-0.3	-1.4	-0.4	3.0	5.4	7.8	12.0	13.9	15.1	9.2	7.6	2.7



海外学術調査「タイ国シヤム湾におけるサンゴ礁生物群集に体する人為的攪乱の影響」に参加して

琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所
*中野義勝・仲村茂夫

1994年10月13日から11月11日にかけて仲村が、1995年9月20日から10月21日にかけて中野が相次いで表題の学術調査に参加同行する機会を得たので、現地での調査の様子を報告し、今後の技官の海外学術調査への参加の在り方をも考える一助としたい。

表題の学術調査は琉球大学とタイ国のチュラロンコン大学の間で締結された学術交流協定により、1984年以降相互の研究者の交換派遣の形で進められ1996年をもって一応の区切りを迎えた。この間中心的に運営に携わったのは、琉球大学では理学部生物・海洋両学科と瀬底実験所であり、チュラロンコン大学では水産資源研究機構 (Aquatic Resources Research Institute) と付属のシーチャン海洋科学研究教育実験所 (Shichang Marine Science Research and Training Station) であった。琉球大学・チュラロンコン大学とも臨海実験所がフィールドワークの中核をなし、ここを足掛りに各地の研究機関等の共同研究が進められた。われわれが同行した際の主な研究項目は、「サンゴを利用する生物群集」「造礁サンゴに及ぼす懸濁物の影響」「潮間帯生物への堆積物の影響」「ガンガゼによるグレージングのスズメダイの縄張り行動への影響」「造礁サンゴ群集の構造解析」「生理活性物質の検索」等であった。各項目ともスキューバ潜水による野外調査や採集を伴うものであった。そのため、科研費の申請時にも特殊技能を伴う研究協力者として、技官を一員に加えることも容易であった。ただし、両名の同行についてはその必要性の緊急性もさる事ながら、琉球大学の教官各位の配慮による熱意に負うところがはるかに大きい。国際的往来の活発な最近の研究事情から、臨海実験所はその最前線に位置することが多い。これらの国際協力に関わるものとして、諸外国の現場の様子、さらにはフィールドを肌で感じる事が如何に貴重であるかは言を待たない。また、昨今の大学改革のうねりの中で、技官による実質的な調査研究への積極的な参加も、さまざまな局面で求められておりこれらの期待も込められている。

我々の実際の調査は、バンコクから車で2時間程 (一般道を高速並みに飛ばして!) の港町からフェリーで40分程かかるシーチャン島にある上述の臨海実験所を基地に行なわれた。実験所は水産色が強くクルマエビの飼育実験等が行なわれる一方、環境計測も恒常的になされていた。周辺の海域は濁りが激しく、造礁サンゴ群集の発達はいがサンゴ礁は形成されていない。「大陸沿岸の大河川周辺にはサンゴ礁は、発達しない」という教科書の記述どおりである。濁りは年間を通じて強く、この影響に関する生態学的研究も、琉球大学への留学経験者たちを中心に活発になっていた。この分野での活性化は、長年の交流の成果の一つであることがうかがえる。

3ベッドルームのゲストハウスにはクーラーは無いが清潔で、雨期の終わりということもあってしのぎやすい。食事は実験所隣の食堂で、沢山いるスタッフ皆と変わらぬタイ料理をとる。地面に掘って立て柱のトタン屋根の下にテーブルを並べただけの粗末な (失礼!) 造りではあるが、減法おいしいし信じられない位安い。このプロジェクトが長期に

亙り成功してきたのもこの料理のおかげであることがよくわかる（琉球大学側のメンバーはいつも太って帰ってくる！）。雇用対策であろうが、船舶専従の技官やコンプレッサー専従の技官といった調子で、スタッフは多い。あまり多くていつもぶらぶらしている人がいたりして、正規の職員はどこまでなのか判らないところもある。皆、夕方のセバタクロ（ネットをはさんで藤のボールを足で扱うゲーム、バレーボールに似たルールらしい）の名手である。

フィールドはシーチャン島に隣接するカンカオ島で、実験所の大型船かチャーター船で渡る。カンカオ島にはプロジェクト発足当時に設定された幾つかのステーションがあり、継続してさまざまな調査が行なわれている。おかげで濁っているにも関わらず、水中に設置された実験装置伝いに迷わず移動できる。濁りもさる事ながら、ガンガゼの多さは聞きしに勝るものがあり着底地を探すのも一苦勞となる。このガンガゼによる嚙り取りは凄まじく、直径3メートルはあろうかというサンゴが内部をくり抜かれ、皮だけの西瓜のようになってしまった様などがみられる。斜面下の砂地には一面にクレーターを造るタコノマクラの仲間がおり、そのクレーターの中心には大粒の石が溜まり、砂地でありながら定着性のベントスの住処を提供している。このタコノマクラを専食するサンショウウニの仲間がおり、このサンショウウニに襲われた場所ではタコノマクラがいなくなり、波の動きでクレーターも定着性のベントス諸共埋り、元の平坦な砂地になってしまう。魚類相は沖縄とあまり変わらないが、見えないので詳細は判らない。

1995年の中野の滞在中には近年になく長引く雨期とその大雨で、バンコクはじめタイ中央部のデルタ地帯は大洪水にみまわれた。このため、通常でも30%ほどのカンカオ島周辺部の塩分が水深5m（岩礁が終わり砂地になる）あたりまで25%以下になるという、日本人には珍しい現象に遭遇した。実験所で汲上げる水は、一時17%を記録した（舐めると明らかに甘い！）。そこで急遽、低塩分に対するサンゴの抵抗を調べる実験を中野自ら行なったりした。

滞在中に、もう一つの共同研究機関である、プーケットの国立水産研究所とその付属水族館での調査に赴く。サンゴ礁域の海洋生物の研究拠点でもあり、水族館では博物館並みの展示がなされる一方、環境保護に関する啓蒙活動も盛んでウミガメの保護繁殖にも力を注いでいた。この研究所の規模は大きく研究者・技官等を含めて数100人（1000人以上と我々のパートナーは言っていたが）の人達が構内の住宅地に生活している。

透明度がよいといわれて期待したが、1995年には大雨が続いたせいもあってか濁っており、沖縄の海が一番と思ってみたりもした。サンゴ相は普段の透明度のよさを反映して、ミドリイシを主にした典型的サンゴ礁の景観を見せてくれた。こちらの調査も以前から継続されており、大局的にみた場合、海洋に開放されたプーケット島とシャム湾奥の閉鎖環境との対比その他で貴重なデータの提供地になっている。

インド洋のアンダマン海に浮かぶこの島は国際的リゾートとして有名で、ゆったりしたシーチャン島とは対称的だ。ヨーロッパ人が多いが、最近は日本人や台湾人も増えたとのこと。移動の機内も日本人が多かった。この研究所を基地にヨーロッパの研究者も活躍している。タイを含めアセアンの国際研究プログラムにも北欧はじめヨーロッパの国名がみられる。また、アセアン諸国とオーストラリアとの結び付きの強さも、当地で印象に残る関係である。南太平洋の盟主たらんオーストラリアの鼻息の荒さが感じられる。

以上見聞きしたことを羅列してきたが、熱帯の島でおいしい料理と果物に舌鼓をうち、

黄金の夕日に悠々と美酒を飲み交し、帰国前に訪れた絢爛豪華な寺院に安置された仏像に心洗われたことが、最も大切な経験でありこれからの活力に他ならないことを白状して締めくくる。

第24回 国立大学臨海臨湖実験所・センター技官研修会議報告書

場所；琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所

期日；1997年10月7～9日

日程；

10月7日（火曜日）

15：00～17：00／受け付け

18：00～21：00／開会・会食

琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所長歓迎挨拶
自己紹介・各施設近況報告

10月8日（水曜日）

8：30～11：30／会議

- 各実験所研修議題
- 幹事報告
- 機関誌編集委員報告
- 総合審議
- その他

11：30～12：00／トピックⅠ

「技官の組織化について、琉球大学の一例」（専門職員）

12：00～13：00／昼食

13：00～14：00／トピックⅡ

「技官会議の開催によせて」（所長会議議長）

14：00～17：00／研修「沖縄のサンゴ礁」

Aコース) 渡久地港よりグラスボートにて、サンゴ礁見学

海洋博記念公園水族館見学

Bコース) 瀬底島マガイグアにて、スキン・スキューバダイビング

18：30～21：00／懇親会（グリーンパークホテル）

琉球大学熱帯生物圏研究センター長挨拶

所長会議議長挨拶

乾杯；前センター長

研究協力係長挨拶

技官会議幹事謝辞

10月9日（木曜日）

9：00～10：30／実験所見学・閉会・解散

研修議題

- 1：佐渡臨海実験所付近のクサフグ産卵観察
新潟大学理学部付属佐渡臨海実験所・石見喜一
- 2：アカウニ生殖時期の人工的制御
名古屋大学理学部付属首島臨海実験所・砂川昌彦
- 3：石川県珠洲市粟津海岸における漂着貝類の周年変化
金沢大学理学部付属能登臨海実験所・又多政博
- 4：扁形動物無腸類コンボルータの採集方法
岡山大学理学部付属牛窓臨海実験所・牛堂和一郎/西岡恵/彦坂・片山智恵
- 5：ナメクジウオの採集と飼育
東京大学理学部付属三崎臨海実験所・関藤 守
- 6：各実験所・センターにおける揚水施設の現状：瀬底実験所の施設更新へ向けて
琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所・中野義勝/仲村茂夫
- 7：船舶一覧表について
お茶の水女子大学理学部付属館山臨海実験所・山口 守

トピック

- I 技官の組織化について、琉球大学の一例
琉球大学事務局調達室専門職員・平安名常純
- II 技官会議の開催によせて
所長会議議長/広島大学理学部付属向島臨海実験所・道端 斉

*研修議題とトピックについては、要旨及びその他配布された詳細資料を各自保管して活用する。

報告・審議事項

司会及び記録：琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所・中野義勝

○幹事報告・審議

1. 人事

幹事・副幹事の任期継続が報告了承された。現幹事：名古屋大学理学部付属首島臨海実験所・砂川昌彦氏、現副幹事：東北大学理学部付属浅虫臨海実験所田村清一氏。

昨年度退官者の報告。熊本大学理学部付属合津臨海実験所・嶋崎三男氏（定年退官）、高知大学海洋生物教育研究センター・奥田哲男氏（定年退官）。

新採用者の報告。熊本大学理学部付属合津臨海実験所・原一豪氏（3月採用・7月辞職）、高知大学海洋生物教育研究センター・矢野誠氏（4月採用）。

2. 1年間の経過事項

所長会議との連携強化について、道端議長の技官会議出席までの経緯報告があった。

3. 今後の会議の進行について

今回試行された会議要旨集の事前配布について趣旨説明の後、次回以降も継続することで了承された。

4. 収支決算報告の実施

会議開催当番校から幹事へ可能な限り報告し、今後の参考資料として残していくことが了承された。

5. OB会について

退官技官のOB会結成には時期尚早ではあるが、OBとの連絡係を設置し金沢大学理学部付属能登臨海実験所の又多政博氏に委嘱し試行することが了承された。

6. その他

公務員の倫理規定について。

○機関誌編集委員報告

機関誌「臨海・臨湖 No.15」について、60部作成し、印刷費は24,000円であり、請求部数で割った単価700円で配布したい旨報告があり、了承された。

原稿の締切を遵守し多くの投稿をすることが、重ねて確認された。

○総合審議

1. 所長会議への要望（トピックⅡ後に関連審議）

全施設からの技官の出席に向けて、所長会議議長からの働きかけを要望し、努力する旨回答を得た。

2. 機関誌発行について

機関誌「臨海・臨湖 No.16」について、編集委員を琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所・中野義勝氏に委嘱することで了承された。

3. 次期開催地について

名古屋大学理学部付属昔島臨海実験所で開催すべく、幹事から打診する旨了承された。

○その他

広島大学理学部付属向島臨海実験所/所長会議議長・道端齊先生より、今後とも所長会議と技官会議との連携を密に活動することが提案され、了承された。

金沢大学理学部付属能登臨海実験所・又多政博氏から、科研・奨励Bへ今後ともより多くの申請を行うことが提案され、了承された。

東京大学理学部付属三崎臨海実験所・関藤守氏から、基礎生物学研究所で開催される技術者研修の有効利用について紹介があった。

九州大学理学部付属天草臨海実験所・鮫島照夫氏から、予算獲得された船舶の要求資料の公開があった。

ワグナーの坂井恵一氏から、のと海洋ふれあいセンターについて紹介があった。

会議出席者名簿

会議出席者 (トビック講演者・オブザーバーを含む)

北海道大学	厚岸臨海実験所	諸井政弘
東北大学	浅虫臨海実験所	田村清一
新潟大学	佐渡臨海実験所	石見喜一
金沢大学	能登臨海実験所	又多政博
金沢	かなざわ動物園	岡本 武 (オブザーバー)
金沢	のと海洋ふれあいセンター	坂井恵一 (オブザーバー)
お茶の水女子大学	館山臨海実験所	山口 守
東京大学	三崎臨海実験所	関藤 守
名古屋大学	菅島臨海実験所	砂川昌彦
名古屋大学	菅島臨海実験所	村田 明
京都大学	生態学研究センター	小坂橋忠俊
岡山大学	牛窓臨海実験所	牛堂和一郎
島根大学	隠岐臨海実験所	西崎政則
広島大学	向島臨海実験所・所長会議議長	道端 斉 (トビック講演者/オブザーバー)
熊本大学	合津臨海実験所OB	嶋崎三男
九州大学	天草臨海実験所	鮫島照夫
琉球大学	熱生研・瀬底実験所	仲村茂夫
琉球大学	熱生研・瀬底実験所	中野義勝
琉球大学	熱生研・西表実験所技官	津嘉山健 (オブザーバー)
琉球大学	RI施設技官	山城秀之 (オブザーバー)
琉球大学	事務局・調達室専門職員	平安名常純 (トビック講演者)
懇親会出席者		
東北大学	浅虫臨海実験所	田村さ子
金沢大学	能登臨海実験所	坂井千津
名古屋大学	菅島臨海実験所OB	野坂みさえ
高知大学	海洋生物教育研究センターOB	奥田哲男
熊本大学	合津臨海実験所OB	嶋崎美津穂
琉球大学	熱生研・瀬底実験所前センター長	山里 清
琉球大学	熱生研・瀬底実験所前主事	香村真徳
琉球大学	熱生研・瀬底実験所センター長・教授	高野和則
琉球大学	熱生研・瀬底実験所所長・教授	村井 実
琉球大学	熱生研・瀬底実験所助教授	酒井一彦
琉球大学	熱生研・瀬底実験所助教授	竹村明洋
琉球大学	事務局・庶務課長補佐	上運天賢有
琉球大学	事務局・研究協力係長	川満信男
琉球大学	熱生研・瀬底実験所	内間千恵子
琉球大学	事務局・調達室主任	石嶺昭美
琉球大学	熱生研・瀬底実験所リサーチアシスタント	竹垣 毅
琉球大学	熱生研・瀬底実験所	仲村静子
琉球大学	熱生研・瀬底実験所	中野和加子
琉球大学	熱生研・瀬底実験所客員外国人研究員	エドアルト・テイリアノフ
琉球大学	熱生研・瀬底実験所	タマラ・テイリアノフ
琉球大学	熱生研・瀬底実験所客員外国人研究員	李 榮敦
琉球大学	熱生研・瀬底実験所COE客員外国人研究員	ジョエル・キョト

国立大学付属臨海臨湖実験所・センター技官研修会議

技官名簿 No.4

平成10年5月1日現在

はしがき

第4号

技官名簿第4号をお届けします。5年毎の更新ですので、前回第3号は平成5年現在のものでした。その時も、はしがきで名簿記載者数の減少（第2号50名→第3号40名）が指摘されていましたが、今回もさらに減って34名の記載です。この間10名の方が退官・異動等で去られ、4名の方が加わりました。職別では、行（一）職が26名と1名増加し行（二）職が8名と前回の14名から6名減員となりました。行（一）職への転換の進み具合よりも行（二）職の欠員無補充による減員が専行しているようです。該当者のいない施設は、3施設から4施設になりました。所長会議での大きな話題の一つが、将来的な臨海臨湖施設の生き残りである現状をよく反映しているようで、寂しい数字です。

平均年齢は44.5才と前号とあまり変わりません。世代交代が進み、技官研修会議の創設と発展に関わった多くの方がOBとして見守る中、その主旨を引き継ぐ現役技官の結束と相互協力は充実の一途にあるように思います。特に昨今の技官の組織化とそれに伴う職名の多様化の中、その活動（個人的なものと思われていた資格や社会活動・研究活動も含めて）が人事調査の対象になるにいたって、今後とも技官研修会議の存在は設立当時の主旨である「孤立しがちな臨海臨湖の技官の資質の向上のための情報交換の場」としての意義は大きくなるでしょう。この名簿の改訂版がその一助となれば幸いです。

今号から、電話・ファックス番号に加えて電子メールアドレスを加えました。インターネットの普及により、電子情報の流れは加速し一般化しました。その結果、気軽に情報交換できるようになったせいでしょうか、前号よりも一言欄が短かったのは。使い勝手についてのご批判もあろうかと思えます、お気づきの点がありましたら編集者へご指導のほどよろしく申し上げます。

1998年9月

名簿編集・瀬底実験所中野

編集後記

機関誌「臨海臨湖」16号に併せて「技官名簿」4号をお届けします。臨海臨湖施設を取りまく状況のきびしさとは関わりなく、技官の守備範囲の広さを示す内容となっていると思います。ともすれば散漫に見過ごされがちな活動を、今後も技官会議を基点に広く理解してもらおうと共に、各自の錬磨にも多いにお役立てください。

今年の夏は後半からサンゴの白化現象に追い立てられるように調査をしていました。その分しわ寄せが「臨海臨湖」にも、と言うことになっていなければいいのですが。

機関誌編集委員・中野義勝

発行	平成10年10月21日 琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所 〒905-0227 沖縄県国頭郡本部町字瀬底3422番地
電話	0980-47-2888
編集	国立大学附属臨海・臨湖実験所・センター技官研修会議
印刷	(株)本部印刷
電話	0980-48-3606