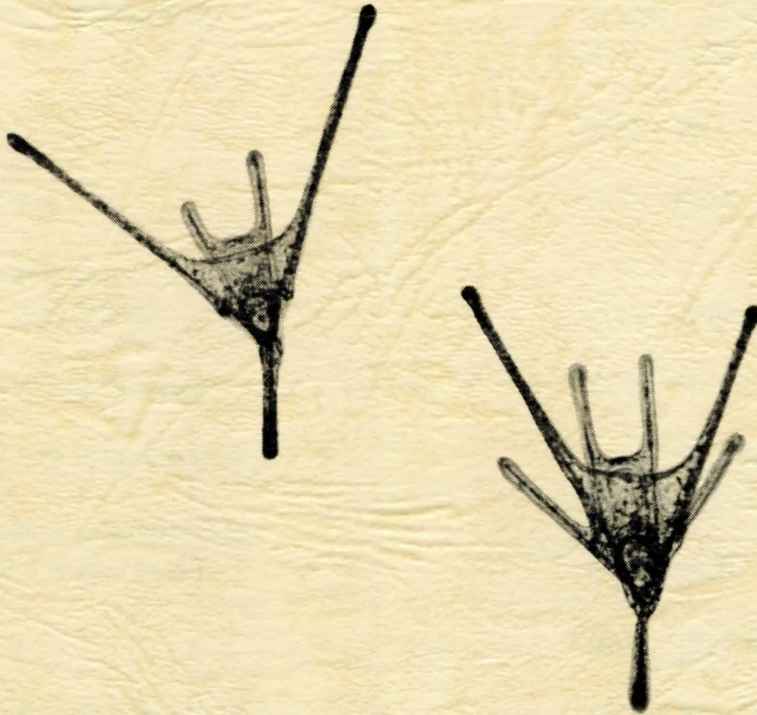


臨海・臨湖

No. 9



国立大学附属臨海・臨湖実験所

技官研修会議

平成3年10月

◇◇◇ 目 次 ◇◇◇

出会いと別れ	齊藤 博	1
群泳するカニ オヨギピンノを追って	嶋崎 三男	3
マボヤの付着と飼育	石見 喜一	5
佐渡島沿岸に漂着した 海産大型動物・爬虫類の記録	石見 喜一	8
瀬戸臨海実験所北部海岸における 1991年冬季凍死魚類	田名瀬 英朋 榎山 嘉郎	11
採集実習船	後藤 勲	15
牛窓の磯崎さん	井本 成彬	19
人工種苗生産手法による アカウニの成長記録	砂川 昌彦	21
磯採集における生物の減少	山口 守	26
第2回生物学技術研究会に参加して	牛堂 和一郎	27
瀬戸臨海実験所構内植物目録 夏の花編(6月~8月)	榎山 嘉郎	32
お別れ	嶋崎 美津穂	34
第2回生物学技術研究会に参加して	村田 明	35
臨海ぐらし35年をふり返って	磯崎 雅夫	37

表紙・・・・ オオブンブク (Brissus agassizii)
プルテウス幼生

出会いと別れ

島根大学理学部附属隠岐臨海実験所

齊藤 博

何かしら寂しい思いで今年が最後の投稿かと筆をとることにした。月日の過ぎるのは早く、あれから19年になろうとしている。思い出は数知れぬものがあるけど、この技官会議の発足のため御理解と御指導を下さった、吉田先生、大氏先生、佐藤先生方は御他界されたり停年の身となり、もう私には一生あえることはあるまい。第1回会議をしたのは昭和49年10月玉野であった、全国16校25名の同志が出席され、顔も身も知らない方々が技官としての使命を一層充実したく無我夢中で討議、研修をし今後の方向を話し合ったものです。名前も知らないはじめての方々ばかりあつましい私でも話しの中で顔を赤くし、声の震えがあった様に憶えています。まして新婚ホヤホヤで来られた中村茂夫さんは息苦しい思いがあった様に見ました。その後、年を重ねる度にこの会は益々進歩発展し類のないものに育ってきました。これは各所、関係者の御力添えは云う迄もありませんが、我々50幾名の同志が技官として共通する仕事を持っていて、少しでも明日に向かって前進しようとする気迫の現れかと思っております。特に私は最良の先輩に恵まれました。昭和62年現職で他界された能登の新谷力さんには技官としての使命を切実に指導されました。この頃所内でもいろいろ事情があって私の気持が少し動揺していた時です、彼はきつく叱り「お前はまだ甘える気持があるから恵まれているもっと苦しめ」と云われました。あの時こんな言葉がくるとは思いもよらず何のことか解らなかつたのが、今ようやくその意味の深さがわかり彼の偉大さを感じているのです。また、共々明年去る磯崎雅夫さんを忘れることができません。玉野で会った時は私も多少遠慮がちで話はしていましたが終日の懇親会で、この人はなかなか飲める気むずかしい人だなァと思っておりました。その後毎年会を重ねる度に相通じるものを見つけ彼の豊富な体験と幾多の苦

労話を聞かされました。特に昭和61年10月第14回会議に於ては技官の手本とも云うべき東大、三崎の青木熊吉氏、出口重次郎氏の偉大な功績をまとめ「暇な時によんでくれ」と渡してくれました。あの時の光景は今もはっきり覚えています。時代の流れは速く各々技官の動向が幾分変化をみてきていますが、我々が真になすべきものは強くたくましく生きつづけているはずです。技官会議も今年で18回になります、青春の真盛りです。機関誌の発行も第9号となりました、昭和58年10月第1号を発行したわけですが熱意ある同志の投稿で年毎にすばらしいものになっています、編集された方々も此処に至る迄大変な苦勞があったと思いますが今後何時迄も続けて発行するよう希望します。

我々技官の仕事は多種多様、場合によっては一日をとり止めのない雑用で終ることさえありますが、永い勤務の中に一つでも人にはマネの出来ない特技を習得しておく事が必要かと思っています。昨年会議の折菅島の砂川君の発表では今迄私など考えたこともない素晴らしい研究をし、公募採択されたとのことその熱意と努力に感心の他ありません。今後の技官はこのような動向にも目を見開き、進んでいくことも大切かをつくづく思ったものです。聞くところ今年には能登の又多君らが懸命にとり組んでいるとか彼の努力は必ず認められるはずです。その成果を期待しています。やせ我慢ですが4~5才若ければ私もやってみたかったのに少し悔いる昨今です。

明年3月には知るところ技官4名の停年です、毎年話題になる技官の補充も容易に望めそうもありません数名いる所はどうかやっていかれるかと思いますが1~2名の所は今後どうなることやら思えば寂しい気もします。

皆さん本当に永い間御引立て御交際下さいまして有難うございました。この思い出を人生最高の宝として胸中に秘めています。来年の会議は何処に於ても顔出しにまいります。もう自由気まま皆と騒いで寝るだけです、最終日に声をかけて下さい。

最後になりましたが、全国技官の皆さん幾重にも健康に留意され頑張ってください。念じ併せて各所の発展を祈りつつ。

群泳するカニ オヨギピンノを追って

熊本大学理学部附属合津臨海実験所

嶋崎 三男

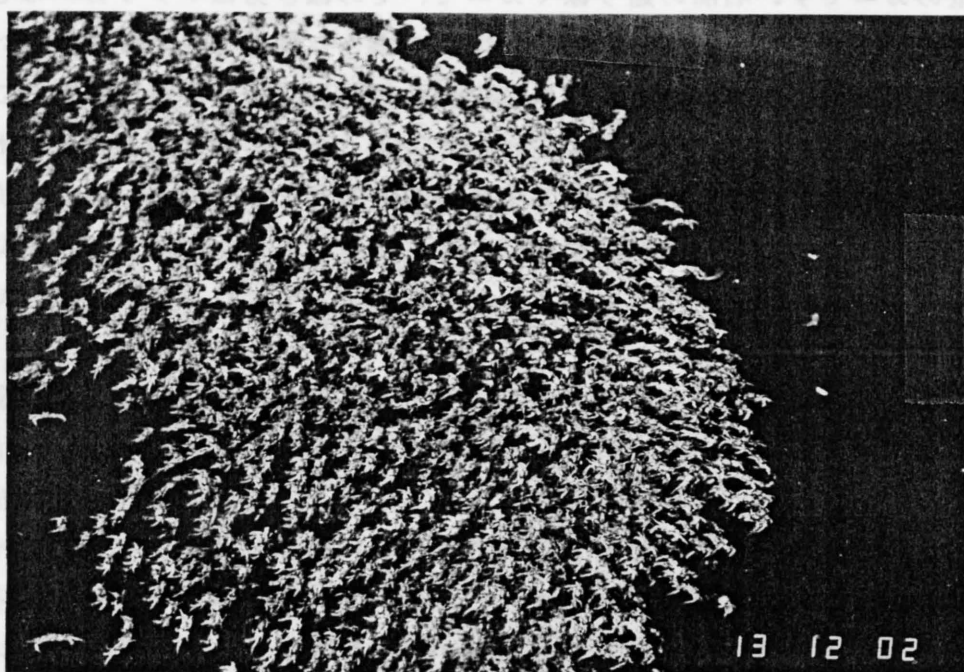
1989年5月のこと、天草郡倉岳町役場から突然の電話があり、「ミクロガニが大発生して、鯛釣船の漁師が困っているから何とかならないか」との問い合わせがありました。「ミクロガニ」とは天草地方の呼称で、和名は「オヨギピンノ」と言います。マメガニ科に属する、最大でも甲幅1.5cm程度の小型のカニです。名前の通り泳ぐカニで、その泳ぎ方はワタリガニなどとは違っています。足に密生した毛を鳥の羽のように使って長時間泳ぎ続けることが出来るのです。しかも夏期には大きな集団をつくって泳ぎまわることで知られており、時には調査船がすっかり入るくらいの海面が茶色になってしまう程です。このことは酒井先生の図鑑や著作の中でもたびたび紹介されています。ところが10~20年周期で大発生するにもかかわらず、それ以外の時期はなかなか発見がむずかしく、その生態についてはこれまで殆ど知られていませんでした。

さて、知らせのあった海域に船を出してみると群泳集団は容易に発見することが出来ました。一匹一匹をみると実に可愛らしいカニですが、海面を茶色にして群泳している様は壮観でした。しかしこんな無防備な状態で泳いでいて魚から食べられないのかということが気にかかります。実際、鯛やチヌなどの魚はこのカニが大好物です。しかし、その事が鯛釣の漁民が困る原因でもあったのです。つまり、このカニが発生しはじめると魚たちはこのカニで満腹になり釣餌に見向きもしなくなるといいます。また、レジャー客相手の釣船や旅館も閑古鳥が鳴いてしまい、さらに底引きの網にも大量にかかってあとの処理に追われて仕事にならないということです。

ただし、不幸中の幸というか、このカニは集団で移動しているようで、同一場所での大被害はそれほど長くは続かないようです。

群泳していない時期はどのような生活をしているのか、何のために群れをなして泳ぐのか、定期的に大発生するのはなぜか、環境汚染との関係はないのか、極東以外にこのようなカニが存在しないのはなぜか等々、このカニに関するテーマは尽きません。八代海では極端な大発生は治まったもののその後2年間にわたって発生が続いています。これまでの調査で生活史などの基本的なことはある程度わかってきましたが、現在も調査継続中で、今後共発生の推移を見守ってゆきたいと思います。

また、どこか他の海域でのこのカニの発生に関する最近の情報がありましたらお知らせ願えれば幸いです。



マボヤの付着と飼育

新潟大学理学部附属佐渡臨海実験所
石見 喜一

マボヤは海底の岩石などに付着し、非常に変わった形状なので、見かけは、至って下等な動物のように見える。しかしホヤ類の体内には能、心臓、内柱などがあり、脊椎動物に次ぐ高等な体制の動物群と考えられ、実験動物としても多く使用されている。又、一度岩石より取りはがしたマボヤは、ごく少ない例を除き、再び岩石などには付着しないものと思われていた。

佐渡臨海実験所でも '86 ~ '87 年に実験動物としてホヤを使用した。水槽飼育中に、再付着したマボヤが数個あった。

そこで、'88 ~ '89 年にかけて、前年の飼育結果を参考にして屋外水槽と屋内水槽にわけて、再付着するか否かの観察を続けた。

結果

再付着は、採集時に付着していた根状突起で着くのではない。表皮と古い根状突起の境界付近より新たに白い根が出て、その新しい根で再付着することが分かった。新しい根は、約10mmより長く伸びないので、古い根をきれいに切り落として飼育したほうが再付着しやすい。付着した根は、わずかずつ網目状に伸びていく。

新しい根が出てきたら、マボヤを動かないようにするため、小石やビニールパイプを輪切りにしたもので固定してみた。屋内水槽で飼育したマボヤは、全個体が再付着したが、屋外水槽の方は新しい根は出るには出たが、再付着したものは1個体もなかった。

これらの事や、自然下の着生場所から、マボヤの再付着には明るさ（照度）ないし太陽光線の強弱などが関係するのではないかと思われる。

そこで、'90年3~12月にかけて、屋外水槽で直射日光を避けるために、プラスチックの蓋の付いた籠を下げ、籠の中にマボヤ数個を入れて飼育観察を続けた。その結果、すべての個体が再付着したので、マボヤの再付着には、照度（太陽光）の影響の大きいことがわかった。

飼育水温は13~15℃で、4~5月頃採集したマボヤの発根、再付着までに要した日数が最も短く、これより低温すぎても高温すぎても発根や再付着日数が長くなった。

又、'89年6月15日に採集し、発根しないまま夏を越した1個体は、134日後の10月2日に新しい根が出て、それより28日目の11月22日に再付着した。屋外水槽で飼育して'90年5月3日に採集し、直射日光を避けて夏を越した1個体も、167日後の10月17日に新しい根が出て、それより16日後の11月2日に再付着した、このように長期間飼育後も再付着することが2個体

であるが確認できた。

次に、'88年5月29日に採集し、屋外水槽で飼育していた1個体を'89年5月6日に屋内水槽に移したところ、12日後に白い根が見えはじめ、33日後に再附着した。又、屋内、屋外水槽飼育のマボヤは、水温が22℃以上になると半数以上の個体が死亡した。

佐渡におけるマボヤの生息深度は、刺網や定置網のロープなどに着生しているものより推定しておおよそ3~60m間に生息しているものと思われる。

ところで佐渡ではマボヤはあまり多く取れないので、漁夫が手に入ったときには、生や、焼いたり、煮付けて食べている。アメフラシも食べてみたがホヤのほうがうまい。

最近になって、実験所より北へ少し行った集落で、数人が以前にアメフラシ(方言、オンベコ)を食べていたという話を聞いた。



再附着したマボヤ

屋内飼育水槽におけるマボヤの発根と付着に要した日数

採集月日	発根日数	付着日数	平均水温	マボヤの大きさ	備 考
'88.5.29	12日	33日	16.3℃	30×25mm	前年より屋外飼育'89年5月6日に屋内水槽にうつす
'89.3.16	42日	6日	12.0℃	120×90mm	6月24日死亡
4.16	9日	6日	13.6℃	30×20mm	7月13日死亡
5.4	7日	11日	14.3℃	30×20mm	7月14日死亡
5.6	5日	14日	14.6℃	40×35mm	7月19日死亡
5.6	9日	16日	15.0℃	80×55mm	7月23日死亡
6.15	134日	28日	20.8℃	40×30mm	越夏し採集後162日目に付着した個体
9.8	46日	36日	18.8℃	90×60mm	
9.18	27日	26日	18.6℃	90×60mm	
10.2	24日	36日	17.6℃	80×60mm	
11.18	18日	28日	13.6℃	90×70mm	

屋外飼育水槽におけるマボヤの発根と付着に要した日数

採集月日	発根日数	付着日数	平均水温	マボヤの大きさ	備 考
'89.5.16	--	--	14.5℃	100×80mm	7月1日死亡
5.18	--	--	14.5℃	60×40mm	
5.27	24日	--	16.0℃	50×30mm	
5.28	23日	--	16.0℃	30×30mm	7月26日死亡
9.5	--	--	23.5℃	80×60mm	
9.12	71日	--	--	80×60mm	

屋外飼育水槽で直射日光を遮断したマボヤにおける発根と付着日数

採集月日	発根日数	付着日数	平均水温	マボヤの大きさ	備 考
'90.3.26	11日	41日	11.6℃	70×50mm	
3.30	19日	33日	9.1℃	50×40mm	11月8日死亡
5.2	19日	46日	17.1℃	90×60mm	
5.3	167日	16日	19.8℃	90×60mm	越夏し採集後183日目に付着した個体

佐渡島沿岸に漂着した 海産大型動物・爬虫類の記録

新潟大学理学部附属佐渡臨海実験所
石見 喜一

日本海では極東沿岸海州沖をリマン寒流、本州西海側は対馬暖流が流れており、佐渡島は、対馬暖流の影響を強く受けている。そして、春から初秋にかけては波静かであるが、晩秋から翌年の初春にかけては、日本海を次々に通過する低気圧によってその後、数日間は北西の季節風によって大荒れ日々が続く。この時化の後に冷たい北風が卓越すると沿岸に多数の生活廃品、ビニール製品、海藻、ハングル文字の漂流物などが漂着する。同時に亜熱帯・熱帯系の魚類や小型動物にまじり、大型動物も時には打ち上げられ、新聞・テレビに報道される。

この、漂着大型海産動物については、本間(1990)が纏めている。そしてとくに、カメ・クジラ類などは、古くから漁師仲間や村人全体によって豊漁の前ぶれと言いつえられ、海の神様・オエベス様(夷・恵比寿)と崇められ墓碑も建てられ手厚くほうむられている。しかも現在でも村人講中が豊漁を祈り参拝し献花が絶えない。

佐渡島には、トド崎・トド峰・トド岩などの知名が、残っている。このことは、往時は季節によりかなりの数の大型海産哺乳類の回遊があったことを物語っている。

海産動物の霊碑(本間、1981,1990による)

- | | | |
|-----|-----|------------------------|
| 両津市 | 羽二生 | 魚霊塔(明治14~15年頃のクジラのもの)。 |
| 両津市 | 大川 | 昭和年代に入って建てた魚霊塔、魚供養のもの。 |
| 両津市 | 椎泊 | 鯨霊塔「釋震聲能度鯨魚」の戒名。 |
| 両津市 | 片野尾 | 鯨の下顎骨を墓標。 |
| 畑野町 | 松ヶ崎 | 鯨の下顎骨を墓標(本間、未発表資料)。 |
| カメ塚 | 相川町 | 戸地。 |

クジラ類 漂着・捕獲記録(本間、1990年より)

- | | | |
|-------------|--------|--------------|
| 1969年12月3日 | 相川町千本 | 不明 |
| 1969年7月? | 両津市 | 定置網 ゴンドウクジラ |
| 1973年5月26日 | 小木町 | 定置網 コイワシクジラ |
| 1974年7月14日 | 相川町達者 | 定置網 コイワシクジラ |
| 1975年12月23日 | 相川町長手崎 | 漂着 オキゴンドウクジラ |
| 1979年2月8日 | 相川町姫津 | 底刺網 コイワシクジラ |
| 1982年7月1日 | 相川町達者 | 定置網 コイワシクジラ |
| 1985年1月4日 | 両津市野浦 | 沖刺網 ゴンドウクジラ |

1985年 2月18日	両津市北小浦	漂着	オキゴンドウクジラ
1985年 9月20日	両津市入桑	定置網	コイワシクジラ
1986年 1月26日	両津市白瀬	定置網	ゴンドウクジラ
1987年11月16日	両津市白瀬	定置網	ゴンドウクジラ
1988年10月10日	両津市港	漂着	オウギハクジラ
1989年 2月 3日	両津市白瀬	定置網	コイワシクジラ
1989年 4月 2日	赤泊町庭場	漂着	コイワシクジラ
1989年 4月 3日	小木町城山	漂着	アカボウクジラ
1989年 6月11日	相川町大浦	漂着	イチョウハクジラ
1991年 1月31日	真野町倉谷	漂着	オオギハクジラ (本間 未発表)

鰭脚類

1962年 5月20日	両津市北鶴島	捕獲	アザラシ (幼獣)
1967年 6月?	佐渡沖		?
1977年 3月?	相川町高瀬沖	岩礁休息	トド
1977年 5月20日	相川町達者	定置網	オットセイ (本間 未発表)
1985年 2月26日	両津市藻浦	?	トド 2頭
1985年 4月10日	相川町千畳敷		トド 数頭
1986年 1月12日	両津市加茂湖	休息	ゴマフアザラシ

海ガメ類 オサガメ

1958年 2月 1日	相川町	漂着
1959年 1月20日	両津市黒姫	定置網
1972年 2月20日	両津市羽二生	漂着
1973年12月27日	相川町北秋	
1978年 1月21日	相川町高下	漂着
1980年 1月 9日	相川町鹿伏	漂着
1980年 1月10日	真野町真野	漂着
1980年 2月 8日	羽茂町小泊	漂着
1983年 2月14日	真野町真野	漂着
1984年11月30日	両津市両尾小浜	漂着
1987年10月21日	両津市和木	定置網

タイマイ

1961年 2月10日	相川町二見	
1967年12月?	相川町高瀬	
1969年 1月?	小木町深浦	
1972年12月14日	相川町高瀬	
1985年 1月 8日	両津市両尾小浜沖	
1990年 1月25日	相川町高瀬漁港	生捕

アカウミガメ

1966年 8月14日	相川町達者	定置網
1967年 6月 7日	相川町達者	定置網
1971年 6月 2日	相川町達者	定置網
1973年 8月12日	相川町達者	定置網
1979年 8月22日	相川町高瀬	漂着
1985年10月18日	両津市鷺崎	定置網
1988年 1月28日	相川町石名	漂着

アオウミガメ

1960年 ?	小木町深浦	2個体
1986年11月16日	相川町小野見沖	刺網

セグロウミヘビ

1959年 1月30日	相川町姫津沖	タモ網で採捕
1960年 2月15日	両津湾	採捕 イカ釣り
1964年11月 2日	真野町新町浜	採捕 イカ釣り
1966年11月16日	真野町西三川	採捕 イカ釣り
1966年11月17日	真野町西三川	採捕 イカ釣り
1973年11月16日	相川町春日崎沖	採捕 イカ釣り
1978年 8月 8日	両津市真更川沖	採捕 イカ釣り
1979年 8月 8日	両津市白瀬沖	採捕 イカ釣り
1980年 7月21日	羽茂町赤岩沖	採捕 イカ釣り
1980年 9月 5日	相川町戸中沖	採捕 イカ釣り
1983年 9月 3日	相川町姫津沖	採捕 イカ釣り
1983年 9月30日	相川町尖閣湾沖	採捕 イカ釣り
1984年 8月28日	相川町春日崎沖	採捕 イカ釣り
1986年10月 2日	相川町二見沖	採捕 イカ釣り
1988年11月17日	相川町入崎沖	採捕 イカ釣り

マダラウミヘビ

1965年12月11日	真野町小立	漂着
-------------	-------	----

参考文献

本間 義治 . 1981 : 蒲田 61号 . 21-40頁

本間 義治 . 1990 : 新潟大学理学部附属佐渡臨海実験所特別報告

第5集 . 1-39頁

瀬戸臨海実験所北部海岸における 1991年冬季の凍死魚類

京都大学理学部附属瀬戸臨海実験所

田名瀬 英朋・樫山 嘉郎

I はじめに

和歌山県の田辺湾南西部に位置する瀬戸臨海実験所周辺の生物相は、変化に富んだ海岸地形と県南部に接して流れる黒潮の影響を受けて、温帯性種の他に熱帯・亜熱帯性の種類を多く含んでいる。浅海魚類についても同様の傾向を示し（荒賀・田名瀬, 1966）、サンゴ礁魚類といわれるスズメダイ類、チョウチョウウオ類を容易に観察することができる。しかし、冬季の気温の低下と連日の強い季節風(NW ~ NNW)は、年によって急激な海水温の低下をひきおこすことがあり、風下に位置する臨海実験所北部海岸に多くの凍死魚類の打ち上げを見ることがある。臨海実験所周辺における凍死魚類の調査は、TOKIOKA(1961)、ARAGA・TANASE(1968)があり、それぞれ51種 1,609個体・164種 3,902個体を確認している。

筆者等は1991年1月～2月にかけて、臨海実験所北部海岸に打ち上げられた凍死魚の種名および大きさの調査を実施した。その結果、58種 221個体を確認した。

本調査は、臨海実験所周辺海域の魚類相確認や低温致死限界推定の資料として役立つと思われるので報告する。

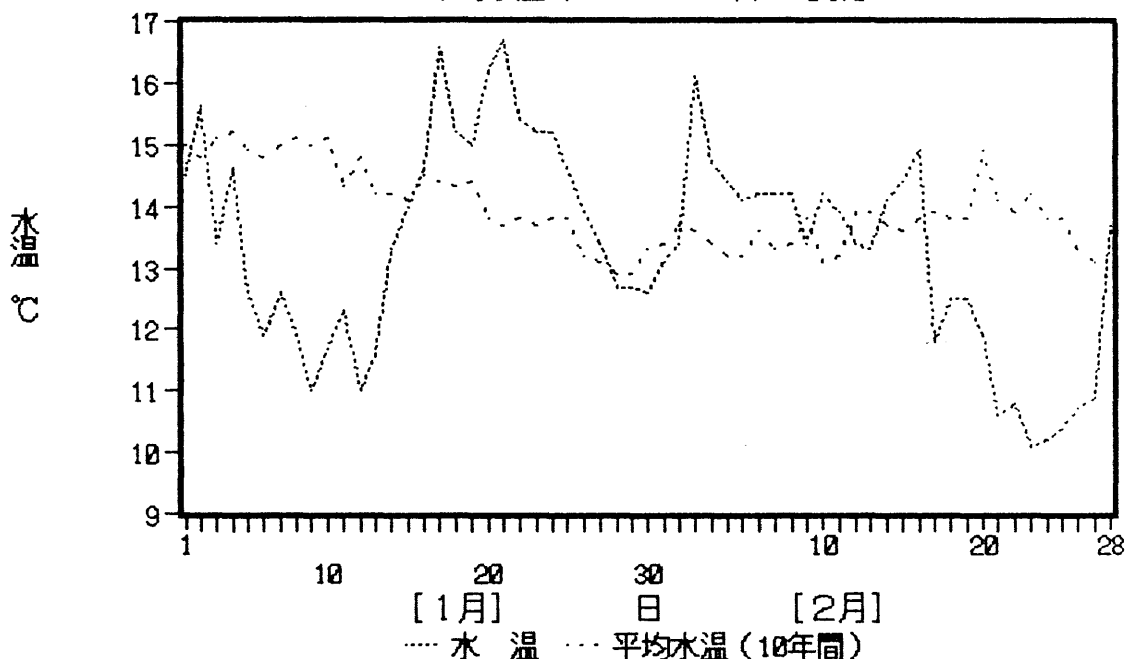
II 海水温度の変化と凍死魚の発生状況

臨海実験所北部海岸における1月・2月(午前9時測定)の水温と過去10年間(1981年～1990年)の平均水温の変化を比較して図1に示す。この図から1月4・5日と2月16・17日に急速な水温の低下が読み取れる。魚の凍死現象は、1月5日(12.6℃)～10日(11.7℃)および2月21日(10.6℃)～25日(10.4℃)の2回発生しており、各々の低水温期に一致する。各月の最低水温は、1月9日 11.0℃・2月23日 10.1℃を記録した。TOKIOKA(1961)の記録では 11.0℃、ARAGA・TANASE(1968)では 10.1℃であった。いずれも凍死現象は、水温の上昇とともに消滅している。

過去10年間の平均水温(1月～2月)で見た場合の最低水温は、1月28・29日の 12.9

℃となっている。1991年の最低水温は、これより 2.8℃低下していたことになる。

図1 1991年北浜海水温と
平均水温(1981~1990年)の変化



Ⅲ 凍死魚の収集と記録

凍死魚類の収集は、筆者等2名が夜間と早朝に北部海岸の砂浜約500mを歩き、仮死状態か死亡直後と思われる新鮮な個体をすべて収集した。しかし、食用可能な大型個体の一部は一般の人々に持ち去られている可能性がある。太田 満技官は筆者等の収集リストにならない、サンゴ礁域に棲むタテジマキンチャクダイの成魚2個体を、持ち帰る人を目撃している。仮死状態の個体は、水槽に収容後徐々に加温したが回復せずに死亡した。

筆者等の確認した凍死魚の種類と大きさを表1に示す。種の同定および配列は益田ほか(1988)によった。個体数で最も多かったのはアオヤガラ51個体で全体の23.1%、次いでテングハギ18個体(8.1%)、セミホウボウ11個体(5.0%)であった。大型個体では、ウスバハギ全長44.5cm(体重884g)、イシガキフグ46.6cm(体重2,460g)を得た。他に白浜海域では稀少種と云えるヤセアマダイ・クロモンガラ・シマキンチャクフグ等を確認している。これらの魚種はいずれも熱帯・亜熱帯域を主な生息場所にしており、水温の低下によって死

に至ったものと思われる。

今回収集した全個体 221個体が、TOKIOKA(1961)1,609個体、ARAGA・TANASE(1968)3,902個体に比して少ない理由として、1991年は同一海域に熱帯・亜熱帯性魚類の生息数が少なかった、低水温水塊の規模が小さかった、など考えられるがはっきりしない。またゴンズイ・チワラスボ・ヒガンフグなど、致死温度に至っていないと思われる種類の死亡原因も不明である。

IV おわりに

凍死現象は、1968年以後も数回起こっており（阪本,1984）資料を保存しているが、とりあえず1991年の記録のみを整理した。今回の調査にあたって凍死魚類の情報を提供していただいた太田 満・山本泰司の両技官、飼育水槽の管理に配慮いただいた津越健一技官、海水温など定時観測記録を提供していただいた山本善万・興田喜久男の両技官、収集魚類の同定に対するご意見をいただいた荒賀忠一学芸員に感謝の意を表する。

引用文献

- 荒賀忠一・田名瀬英朋．1966：和歌山県の浅海魚類．和歌山県海中公園学術調査報告，
81-95．日本自然保護協会，東京．
- ARAGA,C. and H.TANASE. 1968: Further record of winter fish stranding in the
vicinity of Seto.Publ.Seto Mar.Biol.Lab.,16(3),207-218.
- 益田 一ほか．1988：日本産魚類大図鑑（第二版）．466pp.東海大学出版会，東京．
- 阪本俊雄．1984：1984年冬春季の紀伊水道における魚介類浮漂、凍死と異常漁況．水試だ
より（和歌山県），109,4-14.
- TOKIOKA,T. 1961: Record of an unusual fish stranding in winter,with the list of
stranded fishes identified by Prof.K.MATSUBARA.Publ.
Seto Mar.Biol.Lab.,9(2),447-450.

表 1

1991年1月～2月北浜凍死魚類

(* 1個体のみ測定)

番号	種名	個体数	全長 (cm)		
			最 小	最 大	平 均
1	ゴテンアナゴ	1			60.4
2	ミナミホタテ	3	30.6	55.2	39.6
3	ゴンズイ	9	8.6	20.3	12.1
4	ヘラヤガ	2	15.3	19.2	17.3
5	アオヤガラ	51	14.6	63.8	39.5
6	フウライウオ	1			11.3
7	オオウミウマ (*)	2			16.9
8	イトチウオ	1			31.6
9	オニイザリウオ	6	16.1	29.6	21.0
10	アカマツカサ	1			9.7
11	ボラ	1			50.3
12	クシギヨシハナダイ	2	11.6	12.5	12.1
13	クロイシモチ	1			4.7
14	テッポウシモチ	2	5.0	6.1	5.6
15	ネンブツダイ	1			5.4
16	クロホシイシモチ	9	8.6	10.5	9.8
17	クシセンイシモチ	3	6.6	7.1	6.8
18	オオスジイシモチ	2	9.5	11.4	10.5
19	コスジアマダイ	1			10.9
20	ヤセアマダイ	1			9.1
21	コバンアジ	1			7.1
22	メアジ	1			5.4
23	クロサギ	4	12.9	23.2	18.8
24	ミナミハタ	9	10.3	14.8	13.2
25	アオチビキ	1			24.9
26	トゲチヨウチヨウオ	1			4.1
27	チヨウチヨウオ (*)	2			7.3
28	ミゾレチヨウオ	1			7.7
29	クマノキスズメダイ	4	9.1	10.3	9.9
30	ナガサキスズメダイ	2	9.1	11.2	10.2
31	オヤビツチャ	1			10.6
32	カミナリベラ	1			8.5
33	ツノダシ (*)	2			11.3
34	ニザダイ	9	20.0	28.8	25.3
35	テングハギモドキ	1			11.7
36	テングハギ	18	9.3	15.1	12.3
37	ナガニザ	2	9.2	9.8	9.5
38	ニセカンランハギ	5	12.0	14.6	13.8
39	アイゴ	4	25.0	33.2	29.2
40	チウラスボ	1			12.9
41	テングクロスジギンボ	2	6.9	7.8	7.4
42	イソカサゴ	3	3.9	7.5	5.5
43	ハナミノカサゴ	1			16.4
44	ネッタイミノカサゴ	2	4.5	5.4	5.0
45	キリンミノ	2	6.2	9.8	8.0
46	セミホウボウ	11	11.8	29.3	22.2
47	クロモンガラ	1			13.1
48	ヨソギ	2	5.5	7.4	6.5
49	アミメウマツラハギ	1			14.9
50	ウスバハギ	1			44.5
51	コンゴウフグ	2	6.5	8.6	7.6
52	シマウミスズメ	5	7.7	10.5	10.2
53	ヒガシフグ	1			12.6
54	サザナミフグ	1			9.6
55	キタマクラ	6	7.8	12.3	9.3
56	シマキンチャクフグ	1			3.7
57	ハリセンボ	1			16.4
58	イシガキ	8	38.6	46.6	44.1

採集実習船

九州大学理学部附属天草臨海実験所

後藤 勲

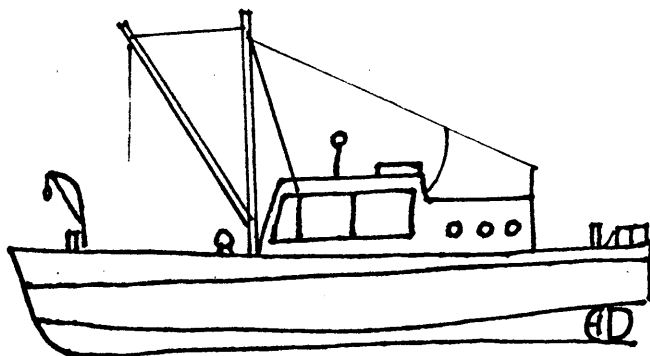
私達の職場には大小の船舶を持っています。私も36年間の勤務で現在3隻（主船）目に乗船中であります。そこで3隻の採集実習船について書いてみたいと思います。

昭和29年～昭和40年

おおしま丸 木造・7.1トン・ダイヤディーゼル25馬力・

8.1ノット・ 建造地 下関市

装 備 魚探・ドレッヂ揚上機・手動測深機・集魚灯・
船舶受信機・



船名は初代所長（昭和3年～昭和21年）大島廣先生を記念しておおしま丸となった。

船体は最高の材料を使用してあった。喫水線以下には鋼板を全面に張り舟喰虫から保護してあった。操舵室と機関室が同じ所にあったので夏期の操船は暑く汗を流していた。8.1ノットのスピードは当時としては他船を圧倒していた。主任の先生は農学部水産教室の塚原助教授で魚類の採集調査が主であった。夏には夕

方に出航し夜間に集魚灯を使用して、トビウオの稚魚やアジ、サバを採集することが多く楽しく採集していた。

昭和32年、助教授波部忠重先生が着任されると、実験所近海の貝類の分布と生態、分類と採集調査が変わる。今までの魚類採集から海底の泥、砂を取るドレッチ採泥が主となった。初めのドレッチ曳航にはだいぶ苦勞が多かった。ロープも現在のようにクレモナロープがなく、マニラロープを使用していた。新品のロープを使用する時には、海水でゴワゴワと硬くなったロープを巻き取るのに苦勞した。ウィンチを主機に依るベルト駆動のためドラムの回転が自由にできなかった。デリック部も木製のため重い採泥を巻揚る時にはミシミシと音がして今にも折れそうで心配した。

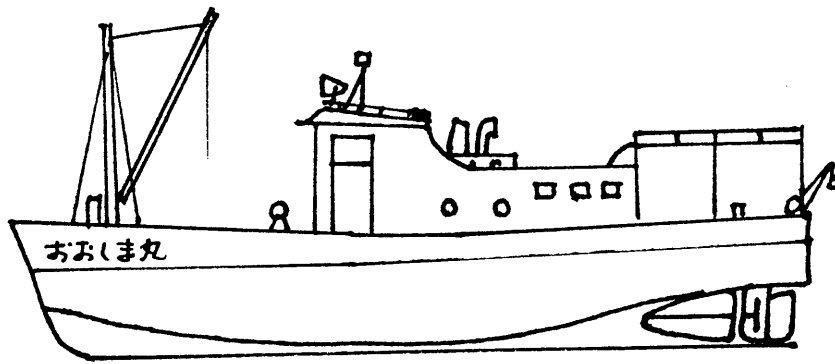
海水ポンプの装備がなく採泥しても船上で水洗できず実験所まで持帰っていたので多くの地点を採泥できなかった。

この頃から地点を設定して本格的なドレッチ採泥が始まった。

昭和40年～昭和51年

おおしま丸Ⅱ	木造（上部は鋼製）．11．3トン．ダイヤディーゼル 60馬力．9ノット． 建造地 長崎市
装 備	補機6馬力．ドレッチ揚上機．魚探．手動測深機． 集魚灯．海水ポンプ．

現任の所長菊池教授になって初の建造である。ドレッチ採泥が主となる。前艇はボート型だったが、今度は波浪に強い排水トン型に近い船体となった。



ウィンチ専用の補機も初めて採用し搭載したので、ドレッヂ巻揚作業が大変便利になった。デレックも鉄製にして強度を高めた。操舵室、機関室と別にしたので航行中も静かで操船できるようになる。

主機、補機とも遠隔操縦ができるようにリセル始動にした。

海水ポンプの給水口を船首甲板、とも甲板に設ける。

操舵室、機関室、船室と雨漏りに強いように鋼製とした。

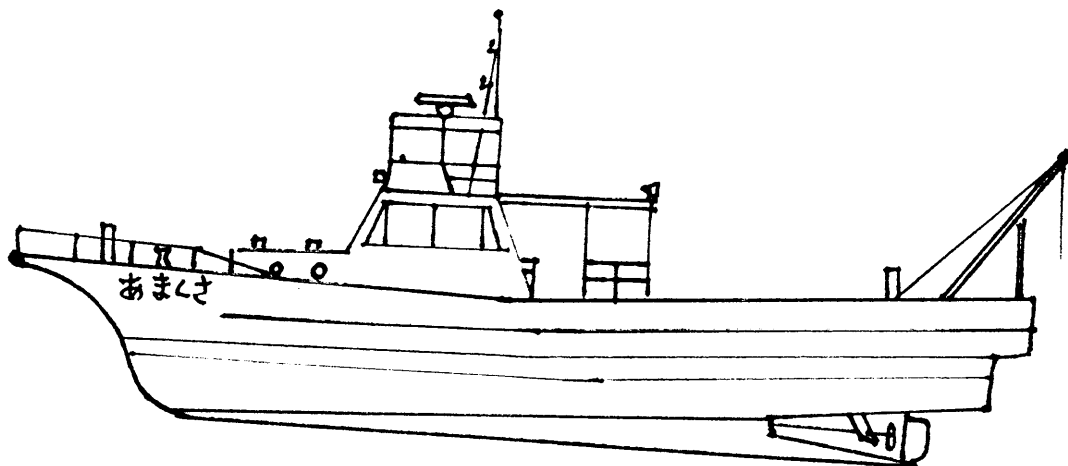
ドレッヂを曳航する時は船首より海中へ投入してロープを船尾まで持って行く、揚る時には船を後進させロープを船首デレックまで持って行く、後進中ロープを推進器にからませないように注意する。採泥した物は後部甲板まで移動して海水ポンプでさっそく水洗する。重い泥をコンテナで移動するのが大変な仕事であった。

海水ポンプは主機によるベルト駆動のため回転数によって水量が一定せず泥の水洗作業が不便であった。しかし船上での泥の水洗ができるため多くの地点を採泥できるようになった。

昭和51年～現在

あまくさ FRP・15.5トン・いすゞディーゼルV8 290馬力。
建造地 福岡県大牟田市。

装 備 補機ヤンマーディーゼル13馬力(横型)
キャブスタンウィンチ(0.5トン)・集魚灯・魚探・
手動測深機・油圧操舵機・雑用水ポンプ・冷凍庫(80ℓ)・
ロラン。



耐久性とスピードでFRP船を初めて採用した。ドレッヂ、採泥を主とした仕事であるので職員全員で検討し出来たのが小型のトロール船に近い現在の調査実習船である。

船首を平にして岸壁に接岸できるようにした。船首部に船室を中央部の甲板下に主機、補機を配置しその上部を操舵室としてフライングブリッジを設けて二面操舵を採用した。フライングブリッジはドレッヂの投入、巻揚作業などを操船しながら直視できるようにした。船体の後半部は甲板として作業できるスペースを広くした。又舷も深く（1メートル）乗船者の安全も考慮する。ドレッヂ等の巻揚用として固定式のギロス船尾に設けて、その舷を60センチ切り下げて採泥機など使用の便利を計る。雑用海水ポンプの吐出口を船首、船尾甲板上に2ヶ配置して採泥した泥をすぐ船上で水洗できるようにした。船尾甲板は全面スノコ張りとする。

主機も振動の微弱と言うことでV8気筒を搭載、補機関は雑用水ポンプ、キャブスタンウィンチ、発電機（5kw）をVベルト駆動用である、排気は主機、補機とも船尾に放出する。

船歴も15年目となりますが今日までに積換えた機器は舵機ポンプ、補機（20馬力）、ロランC、キャブスタン1トンを増設。レーダーを新設した。近年船足が遅くなってきました。近いうち代船の予算要求の時期と思っております。

牛窓の磯崎さん

高知大学海洋生物教育研究センター

井本 成彬

第9号の編集委員から、機関誌の原稿の依頼があったが、今回も、ご無沙汰しようかと思っていたところ、来春、技官の先輩である磯崎雅夫さんが、退職されることを思うと、何か書かないと申し訳ない気持もあってペンを執った次第です。

昭和四十九年の秋、岡山大学附属玉野臨海実験所において、全国の同志の集いが催され、これが技官研修会議の礎となった。

その集いは、ともすれば孤独におちいりやすい仕事に携わる、我々が全国の同志と知り合って、大きな励みとなり、不安解消や自信確立という面で大いにプラスとなった。又他臨海・臨湖実験所の色々な内情の報告など、それに対する質疑があって、出席者は、初めての会ではあったが、大いに参考になった、これを期に、今後、年一回の開催をとの要望が多かった。この時の出席者は二十五名でした。こうして、第二回、三回と会を重ねることによって、名実共に充実して来ました。

このことは、岡山大学附属牛窓臨海実験所所長、故吉田正夫先生、並びに、所長会議、各実験所の先生、事務担当者の方々の御好意と御支援があつての事は申すまでもありませんが、特に磯崎雅夫さんのご努力によるものが非常に大きいと思います。

こうして、会議の名称も、第二回から国立大学附属臨海・臨湖実験所技官研修会議と呼ぶことになり、第三回からは、正、副の幹事を置く事となって、初の幹事に磯崎さんを、満場一致で選びました。副は、能登の故新谷力さんと、宇佐の井本でした。

その頃は磯崎さんにとって、会議の進行や議題など運営面でなにかとご苦労があったと思います。又当時としては行二技官の出張旅費が認められないこともあって、会議の旗上げはしたものの、はたして、いつまで続くのだろうかとの不安もありました。しかし、磯崎さんのご尽力と研修会議一同の努力の斐あって、じょじょに理解され結果として大学本部、学部でも認められるに至った経緯がありました。

こうして、年月が流れ、第十回の記念となる会議が、琉球大学附属熱帯海洋科

学センターで開催された折、磯崎幹事の功績に対して、記念品と感謝状を贈呈することが出来ました。さてそこで、これまで、幹事を続けてこられた、磯崎さんから、幹事のマンネリ化防止のため、任期は、二年として、副幹事が自動的に幹事に就くこと案が出され、不肖、私が第十一回から幹事の大役を引き継ぐことになり、十三回までの二年間無事に終える事の出来たのも、先輩磯崎さんのご指導、ご鞭撻の賜と感謝しています。又磯崎さんは、個人的にも、学内外をとわず、研究者や事務担当者との新交も厚いと聞いています、それに技官としての力量もあって、実験所、センターの同志から全般的な情報も集ることなど、いかに信頼されてその行動力のあることを察することが出来ます。

頃は、昭和三十八年頃にさかのぼりますが、玉野では、アクアラングによる採集が行なわれていたこと、その後に磯崎さんとの出合などを思いだして……その頃の記憶に話題となったことといえば、研究や実験材料のこと、採集方法についての事柄であった様に思う、太平洋側（高知）と瀬戸内海では、同いつ種類であっても、棲息状況の違いがあり、宇佐での採集方法とは異なっていることがわかりました。そのひとつに、ガンガゼの採集があります。宇佐では、柄の長さが、三米ぐらいで、先につけてある金具がクマデの形をしたもので、船からウニをすくい上げのごく簡単な方法です、それに比べ玉野では、深い所に棲息していることもあって、船の上からの採集は、不可能で潜水にたよらざるをえないとのことでした。又、磯崎さんの話しの内容からして、採集人としての意気込みをうかがい知ることができました。又、先に述べました様に、その頃すでに、スキューバ式潜水器による採集を行っていると聞々驚いた事です。最近では、アクアラングも一般に普及して、レジャーなどに使用されるまでになりましたが、当時は、危険という認識がありました。後に、アクアラングの安全性も高くなったこともあって、宇佐でも、昭和五十三年に技官の定員増もあって、取り入れることになりましたが、今では、卒業論文のための学生も使用している現状です。

磯崎さんが、機関誌に書かれているものの中で、No. 4に採集人氣質や No. 6の視野なき潜水、それに No. 8の採集と遊び心などは、玉野臨海実験所ではやくから使用された、潜水体験が随所に見られ感動しました。

今年の第十八回技官研修会議が、牛窓臨海実験所で開催され、磯崎さんにとって、最後の会議となることもあって、想いもひとしおかと存じます。

来年三月をもって、定年退職される、磯崎先輩が技官研修会議に尽された功績は多大なるものがあります。ここに同氏のご苦勞をねぎらい、惜別の意を表し、心から御礼を申し上げる次第です。

人工種苗生産手法による アカウニの成長記録

名古屋大学理学部附属菅島臨海実験所
砂川 昌彦

第17回技官研修会議（九州大学天草臨海実験所）での席上、文部省科学研究費補助金奨励研究（B）に無事採択された事を報告したが、引続き平成3年度も公募し、これまた2年連続で採択され、我ながら感心していると共に、何にもまして自信を得ることが出来た。臨海実験所の一技官としての仕事が高く評価されたと確信している。

平成2年度の研究課題は「研究用稚ウニ種苗生産手法の確立と定型化」であり、この研究目的は、年々減少の一途をたどっている貴重な実験材料であるウニを、人工受精により成体まで育て、研究者・学生の要望に答え、なおかつ臨海実験所のフィールドにウニ相を復活させようとするものである。研究成果として、この試行は見るべきものがあつた。アカウニの人工種苗生産によって、約1,050個体の稚ウニを得て平成3年5月20日現在では、最大殻径35mm重さ11gに育っている。この数値は平成2年度に菅島臨海実験所で教育・研究用に使用した量と他大学・研究機関に供給した量の合計400個体をはるかに上回り、実験材料の安定供給にほぼ成功した。

平成3年度は、このアカウニを高率で成体迄飼育育成し、生残率100%を目指し、海水管理・環境、食生と成長速度、発育過程をより詳細に検討して、飼育管理方法を標準化することを目的として、研究課題「人工種苗生産手法の改善によるアカウニ資源の確保と安定供給」とした。以下平成2年秋より実施しているアカウニの成長記録と、今後の実施計画について報告する。

アカウニ Pseudocentrotus depressus は、日本固有種で、水深5~10m程度の亜潮間岩礁のくぼみに生息し、生殖期は10~11月である。生物学実験材料として重要な役割を果たすこのウニは又食用としても利用価値が高い。

1990年

10月26日（0日目）

KC1法による採卵。受精。

2ℓビーカーにて攪拌。室温（24℃）に放置。

10月29日（3日目）

4腕期プルテウス幼生約15,000を30ℓパンライト水槽（液量25ℓ）4個中へ移す。20℃ウォーターバスにて保温。

投餌開始 Ch.gracilis 10,000/ℓ。

11月 5日（10日目）

6腕前期プルテウス。

- 11月 9日 (14日目) 6腕中期プルテウス。 注：腕が欠けている奇形が若干見られる。
- 11月19日 (24日目) 8腕期プルテウス。 繊毛虫増加1/2換水 大部分叉棘出現。
- 11月20日 (25日目) 飼育場所を坂手水産研究所に移し、予め珪藻を付着させておいた 200ℓ パンライト水槽2個で飼育。個数約12,000。付着板を投入。19℃ウォーターバスにて保温。
- 12月 1日 (36日目) 変態完了。Ch. gracilis の投餌を終了する。アナアオサを投入。
- 12月 5日 (40日目) 付着板より器壁に移動している。カキ殻を投入。
- 12月11日 (46日目) 殻径 1mm。器壁に付着している珪藻を食べている。これ以降週1回の間隔で換水。海水温度は19℃前後で調節する。
- 12月25日 (60日目) 殻径最大 2mm (図1)。
- 1991年
- 1月 8日 (74日目) 殻径最大 5mm。
- 1月19日 (85日目) 殻径最大 6mm (図2)。
- 1月24日 (90日目) 殻径最大 7mm。個数約500~700。外壁に付着している稚ウニは約200個。
- 2月22日 (119日目) 殻径最大 10mm。アラメを投入。約150個を臨海実験所30ℓ パンライト水槽5個へ移す(逆輸入)、20℃ウォーターバスにて保温。
- 3月 9日 (134日目) 臨海実験所水槽5個の内2個を、止水管理より循環式に切り替える。
以降循環式は週1回、止水管理方式は週2回の間隔で、それぞれ排拙物の除去と全量換水を実施。餌はアラメとアナアオサを毎日投餌。
- 4月 2日 (158日目) 殻径最大 30mm 重さ 5.4gr 個数約880 (水産) (図3)
殻径最大 25mm 重さ 4.2gr 個数約150 (臨海)
- 4月25日 (181日目) 殻径最大 40mm 重さ 7.4gr
飼育室内 130ℓ FRP循環式水槽2個へ移し飼育日中2~3時間だけ投げ込みヒーターによる保温水温18~19℃ (臨海)
- 4月 2日 (188日目) 殻径最大 40mm 重さ 8.8gr 以後保温なし。
- 5月24日 (210日目) 殻径最大 40mm 重さ 11.0gr (図4)
稚ウニ約1,050個を得る。

以上アカウニの飼育日誌より抜粋して記載した。

平成3年度の実施計画は、

(1) 自然海水への切り替え

水産研究所で飼育している稚ウニ約880個については、5月中に海水温度が17℃に到達した時点で、これを全量網籠に入れて、水産研究所浮き桟橋下海面下2～3mの海底に設置する。網籠は1日に1回よく振ってやり、ドロ、排拙物などをとり除く。

(2) 恒温循環式水槽での飼育

普通産卵期は水温に関係するといわれているので、恒温に保ったアカウニでは産卵期をずらすことが可能か、今後約70個体を継続して19℃アクアトロン調温海水を用いて閉鎖型循環式FRP水槽で飼育する。ただし、排拙物の量は、成長と共に増加するので、水換え、塩分濃度・pHの調整を週2～3回に増やす必要がある。

(3) 流水での飼育

臨海実験所浮き桟橋下より直接取り入れた海水を簡単なカートリッジ式の濾過器で濾過し、これを使用して屋内のコンクリート水槽で約70個体を飼育する。水槽は下層より注水し上層からの排水構造とする。

(4) 常温パンライト水槽での飼育

5mmサイズ以下は、30ℓパンライト水槽に収容し、エーハイムフィルターを用い循環式により室温で飼育する。このサイズは、かき殻・海藻の陰に付着し、比較の見落とすことがあるので各水槽で詳細に観察し、確認次第パンライト水槽へ移動する。

最後に、今後の長期的な抱負は、千個単位に自信が持てたので、さらに万个単位に増やし、なおかつ人工受精法を改善して、遺伝的に純系種の確立をめざしバイオテクノロジー研究への資料を提供したい。

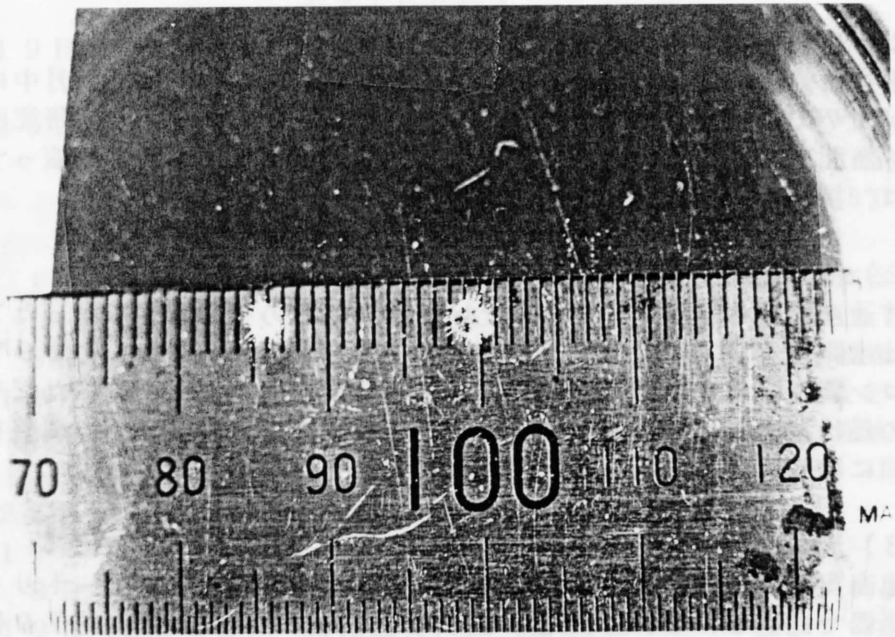


図1 H2 12.25 2mmサイズの稚ウニ

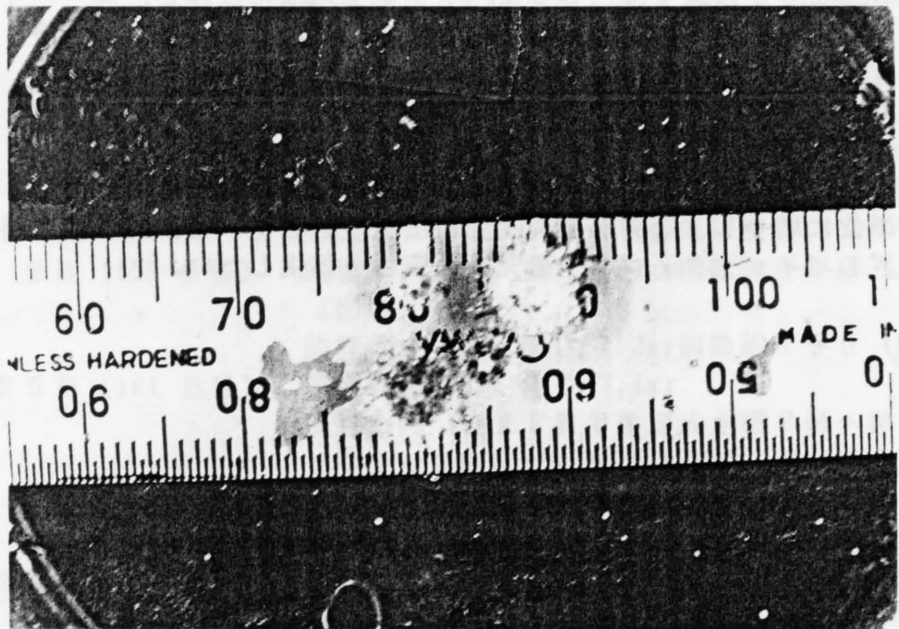


図2 H3 1.19 2mm~6mmまで各種サイズの稚ウニ

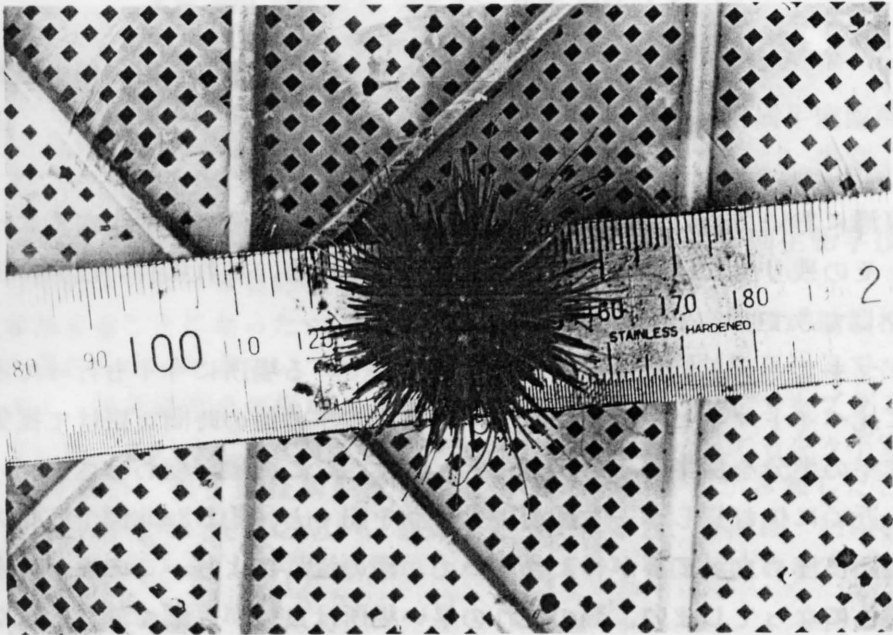


図3 H3.4.2 30mmサイズの稚ウニ

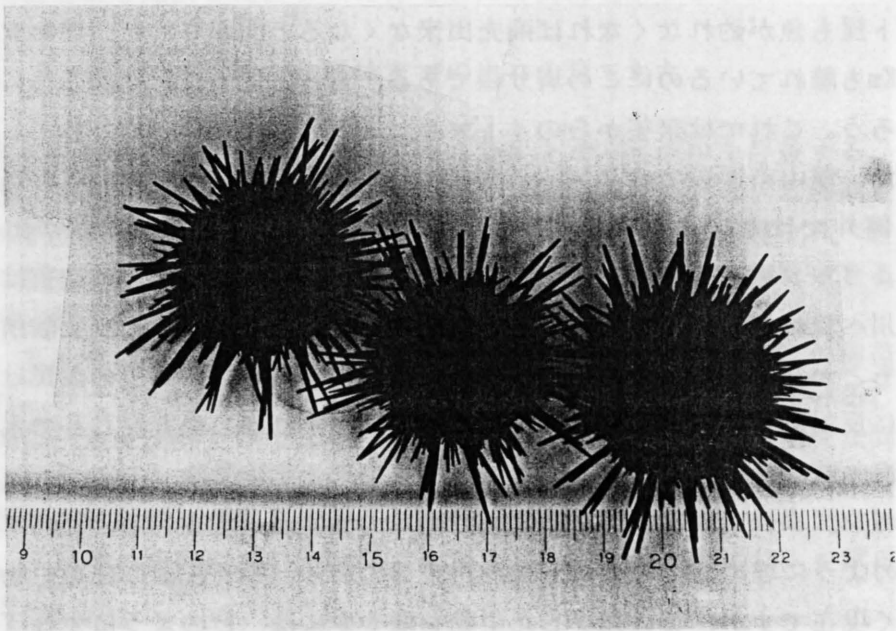


図4 H3.5.24 30mm~40mmサイズの稚ウニ
最大重さ11g

磯採集における生物の減少

お茶の水女子大学理学部附属館山臨海実験所

山口 守

東京湾においては、海岸の埋め立て等により年々浅瀬の磯が少なくなっている。その残り少ない磯もだんだん荒れてきている、これに伴い浅瀬に住む生物も減少してきているのである。

イトマキヒトデを例にすると、毎年採集している場所に今年も行ってみると、例年に比ベイトマキヒトデが激減していた。昨年の倍の時間を掛けて採集をしたが、昨年の半分を採集するのがやっとだった。ここの磯が変わって来ているのである。近くに住む貸しボート屋の主人に話を聞くと、約5km北側で昨年の秋頃から広範囲に埋め立て工事が行われていて、潮の流れにより、この海が泥水のように真茶色になってしまい、潮の流れの早い場所は良いが、潮の流れの少ない場所にはこの泥が沈殿して、へどろ層となって磯を埋めてしまっている。これでは魚もいなくなるよ、それに5年ないし10年後には、この前の磯（私達がイトマキヒトデを採集している場所）も埋め立てられる計画が有るらしいよ、これで貸しボート屋も魚が釣れなくなれば商売出来なくなると聞かされた。埋め立て場所から5kmも離れているのにこの有り様である、もっと近くに行けばさらにひどいであろう。これでは来年からのイトマキヒトデの採集が思いやられてしまう。

また、館山市近辺ではリゾート開発の話が多く持ち上がっている、当実験所付近も例外ではない。約1km離れた山の中にゴルフ場開発の申請が出ていると言う、ゴルフ場と聞くと、まず問題となるのが農業である、この農業は雨などにより川へ流れ込み、川を汚染すると新聞等で見たことがある、当実験所はその山のふもとから流れる2つの川で挟まれた地形になる。この周辺の住民はゴルフ場建設に反対しているが、もしこのゴルフ場が出来れば、農業混じりの水が実験所前の海へ流れ込むことになり、そこで採集出来る実験動物（モミジガイ、スカシカシパン、タコノマクラ等）や飼育動物への影響が心配される。

このように埋め立ての他にも海洋汚染等により、年々浅瀬に住む生物が減少して行く現在ですが、この減少した生物を増やすには、どのようにすれば良いのでしょうか。

第2回生物学 技術研究会に参加して

岡山大学理学部附属牛窓臨海実験所
牛堂 和一郎

岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所において、第2回生物学技術研究会が、今年の3月8～9日に行なわれ私も参加しました。

何故参加することになったかということ、現在の牛窓臨海実験所の助教授白井先生が基生研からやってきていて内情に詳しいのと、私の職が現在行二で、行一に移るときに、技術研究会の様なところで発表していれば、少しでもプラスになるのではないか、ということで話がまとまりました。かといっても少々不安が在ったので、前回の、第1回技術研究会に、菅島の砂川さんが参加したと聞いており、まず砂川さんにでもと思い、連絡をとってみると、今回は、村田明さんが参加するというので、まずは全然知らない人ばかりではないので安心をしました。

発表の方は牛窓臨海実験所の紹介と、受精から成体までのウニの育てかたということで、実験所の山本先生に見てもらったり、名古屋の実験所からスライドを借りたりしてなんとか形を繕って発表しました。

以下に基生研で発表した、ウニの育てかたの要約を示します。

受精から成体までのウニの育てかた

ウニ類の胚は通常プルテウスと呼ばれる幼生となって海中を浮遊する。餌を摂ることなく4腕期幼生まで発生し、その後、浮遊藻類を餌とし、6腕期を経て8腕期プルテウス幼生へと成長し、やがて適当な基質に付着して稚ウニへと変態する。ウニ類を用いた発生学的研究の殆どは、給餌なしで容易に飼育できる4腕期プルテウス幼生までを対象に行われている。

近年、水産資源確保を目的として、水産学の分野で大規模なウニの種苗生産が試みられ、いくつかの商業種においては既にその技術が確立されている。ウニ資源の枯渇は、水産業界だけでなく、基礎生物学研究者にとっても切実な問題となっている。牛窓臨海実験所においても、研究用にウニを供給するにあたり、自然からの採取のみに頼らず自ら生産したウニをそれに当てるのが出来ないものかと考え、水産学の分野において開発されたウニ種苗生産技術の移入を試みた結果を報告する。

(1) 餌料

(a) 浮遊期幼生の餌料

各地の栽培漁業センターや水産試験所で行われたウニ類の種苗生産の幾多の試みの結果、珪藻の1種 *Chaetoceros gracilis* がウニ浮遊期幼生の餌料として最適であると考えられている。我々も予備的に数種の藻類を比較して見たが、やはり *Ch. gracilis* が最適であると判明した。以下にその培養法を記す。*Ch. gracilis* をたねから培養する場合は、本培養の前にまず予備培養を行なう。培地としては Provasoli ES 培地を改良したものをを用いた。滅菌した1ℓの三角コルベンに培養液を500mlほど入れ、たねの一部を加え、線栓をして23℃の恒温器内で強い光(30w蛍光灯3本:3000lux以上)を当てておくと1週間ほどで液に薄く色が着いてくる。予備培養により薄く着色した液を5ℓの試薬びんに移し、培養液をびんに3分の2ほど加え本培養にかかる。本培養は予備培養と同じ温度および光条件下で、エアープンプを用い強く通気しておこなう。珪藻が最大密度に達したら液の一部を別のびんに植え継いでゆく。本培養の器具は水でよく洗う程度でよく、特に滅菌をする必要はない。本培養2日ほどで液に色が着き始め次第に濃くなり1週間ほどで最大値密度(約500万/ml)に達する。その後も液の色は濃くなってゆくが、実際の珪藻の密度は減少しているのが注意が必要である。

(b) 稚ウニの初期飼料

変態して底棲期に移行した稚ウニは、固体表面に付着した藻類を餌とするようになる。稚ウニの初期飼料としては、プラスチック製の波板に付着させた珪藻を用いる。現在のところ付着珪藻の繁殖を人為的にコントロールする技術は進んでおらず、海水中に放置した波板の上に自然に珪藻が繁殖するのを待つしかない。基質上に薄く強固に付着した褐色の珪藻が飼料としては適しており、厚く柔らかく付いたものや長いひげ状のものは飼料として不適である。

(2) 浮遊期幼生の飼育

(a) 飼育水

採卵、受精および変態前の幼生の飼育には、全て濾過海水を用いる。20ℓのポリタンクを多数準備して濾過海水を貯蔵しておく。できれば貯蔵海水の温度を常に飼育水の温度に合わせておくとよい。

(b) 採卵・媒精

常法に従って、0.5MKClによる採卵、採精を行ない人工媒精する。この時、多少でも状態が良くないと思われる卵は思いきりよく捨てて最良と思われる卵を選ぶことが大切である。塊となって放卵されるような過熟気味の卵、受精率

が100%近くないもの、受精膜がきれいにあがらないもの等は使用しないほうがよい。また、ウニは採取後なるべく早い時期に使用するほうが良い。

(c) 採苗

受精卵を大型シャーレに高密度になりすぎないように注意して入れ、20℃恒温器内に静置する。翌日浮上してきた幼生を小型シャーレですくい取る。検鏡の結果、多少でも異常が感じられたら思いきって捨て始めからやり直したほうが良い。30ℓの円形プラスチック水槽（パンライト、径45センチ）に、予め温度を20℃にした海水25ℓを張っておく。すくい取った幼生の密度を算定し、30ℓパンライト水槽1個あたり約15,000の幼生をいれる。

(d) 飼育条件

光： 水槽は光の当たらない場所、できれば暗黒中に置くことが望ましい。

温度： 夏季のウニの場合は、なるべく涼しく昼夜の温度差の少ない場所に水槽を設置すれば特に温度調節をする必要はない。冬季のウニの場合は、厳密に恒温（20℃）を保つことが必須である。恒温室がない場合には、海水魚飼育用の恒温海水循環装置などを利用して恒温を保った水槽をウォーターバスとして使い、そこに30ℓパンライト水槽を浸して保温する。

通気： エアポンプを用いて、細いガラス管の先から毎秒2～3粒の泡が出る程度の微弱な通気をおこなう。通気が強いと物理的な障害により幼生に奇形が発生する。

(e) 給餌

媒精の翌日には幼生は4腕期プルテウスとなり餌を食べ始めるので、予め培養しておいた Chaetoceros gracilis を与え始める。Ch.gracilis の培養液中の水ガラスの沈澱や珪藻のかたまりが混入しないようプランクトンネット（60μm）でこして与える。プランクトンネットは、円形の枠に張っておくと便利である。給餌は1日1回きまった時間に行なうようにする。培養中の Ch.gracilis の密度をトーマ血球計算板を用いて算定し給餌量をきめる。最初の1～2日は幼生飼育液1mlあたり5,000個の珪藻を与える。給餌開始2～3日目から与える珪藻の量を飼育液1mlにつき10,000個、さらに幼生が8腕期になったら飼育液1mlあたり15,000個とする。しかし、給餌後1日たってもかなりの餌の食べ残しが目につくようならば給餌量を減らす。

(f) 検鏡

1日1度は必ず幼生の状態を顕微鏡で観察する。その際、幼生の形態、摂餌状況（幼生の消化管内の餌の有無、食べ残した餌の量）、繊毛虫の発生状況に留意

する。

繊毛虫：飼育液中にわずかな繊毛虫が混入することは避け難い。繊毛虫が直接ウニ幼生に害を与えるのではなく、状態の悪い幼生が死に始めるとその死がい餌にして繊毛虫が増えてくるようである。繊毛虫が増加してきたら直ちに換水しないと、水質が悪化して幼生が全滅してしまう。

幼生の異常：幼生の異常は、腕の長さが左右不揃いになる、腕が短縮する、消化管の中に餌が見られない、体がやせてくる、遊泳力が弱くなり水槽の底近くに滞留する、腕の先端から骨が突き出る、などの形であられる。同一容器内では殆どすべての幼生が同じ傾向の異常を示すのが普通である。腕の左右不等は軽度の異常で、餌が続ければ変態に至ることが多い。幼生が不活発になって水槽の底に滞留してしまい、飼育水表面にはわずかな数の幼生しか見られなくなることがある。このような時には換水によって元気を回復することがある。腕が短縮すると駄目になってしまう場合が多い。餌を摂ろうとせずやせてくるとまず助からない。腕の先端から骨が突き出始めると全滅寸前である。多少の異常が見られても回復することがあるので、直ちに諦めることなく、換水してしばらく餌続けるのがよい。同一バッチを2個の容器に分けて飼育した場合、一方の容器にだけ異常が生じるケースにしばしば遭遇した。微妙な条件の差が作用しているはずであるが、それが何であるのか現在全くつかめていない。従って異常の発生を予防する確実な方法はない。

(3) 変態の誘導

8腕期幼生に3～4個の叉棘が生じ（種によっては生じない）、ウニ原基内で原管足が活発に動き出したら変態誘導をおこなう。よく洗った別の30ℓパンライト水槽に飼育水ごと幼生を移し、予め珪藻を付けておいた波板を入れ明るい場所に置く。1辺20センチの正方形に切った波板数枚を適当な間隔で平行に並べて組合せたもの（コレクター）を作っておく。（飼育している水槽をそのまま用いると水槽壁で変態する個体が増えるため好ましくない）。棒状のエアーストーンを用いてやや強く通気する。冬季のウニは保温を続ける。幼生は波板に付着して変態を開始し、はやい時は1日後に浮遊している幼生が殆ど見られなくなる。しかし、大部分の幼生が変態を完了するのに数日を要する場合もある。変態完了後、1週間に1度位の割合で換水する。温度を合わせた海水（濾過不要）を別の30ℓパンライト水槽に張っておき、そこへ稚ウニの付着したコレクターを静かに移す。器壁に着いている稚ウニも筆を使って回収して移す。流入する海水温が15℃以上であれば、流水飼育に切り替えることができる。

(4) 稚ウニの飼育

水温低下のおそれがなくなったら、流入する海水の量はできるだけ多くしたほ

うがよい。稚ウニの殻径が1~2mmに達したら餌として海藻を与え始める。藻食性のウニにはアオサ類が良好な餌となる。アオサ類を入手しにくい季節にはモク類を与えるとよい。(ただし、サンショウウニなど肉食性のウニには、魚や軟体動物の肉を与えるとよい)。夏季には海藻を与えすぎると水質が悪化して多数の稚ウニが弊死してしまうことがあるので注意が必要である。稚ウニは旺盛な食欲で海藻を食い速やかに成長するが、成長速度には個体間でかなりのばらつきが見られる。殻径が約1cmとなったら、屋外水槽などより広い水槽に移す。密度を下げれば狭い水槽でも長期間飼育を続けられ、餌を充分に与え、温度条件が適当であれば、小水槽内で生殖巣を発達させることができる。その場合も餌の与えすぎや廃泄物の蓄積による水質の悪化に注意することが大切である。

研究の遂行に当り牛窓臨海実験所故吉田正夫教授、山本雅道教授にご指導頂いた。山口県外海水産試験場の角田信孝氏からは、同氏の多年の経験に基く多くの貴重な助言を頂いた。また、ウニ幼生の発生段階については野口政止氏に御教示頂いた。ここに深く感謝の意を表する。

以上の事を、研究報告として研究会で発表しました。

日程は8日(金)午後1時より9日の正午まで開催されました。参加者は北は北海道大学から、南は沖縄・琉球大学まで総勢62名、そのうち基生研以外より38名の技官が参加していました。

そして丸1日の間に、演題が21題、その中には記念撮影在り、懇親会在り、盛りだくさんの内容でした。しかし動植物の飼育栽培程度の内容は、水が在るか無いか程度の違いで少々は理解できたのですが、放射線や化学物質の誘発による突然変異とか、遺伝子のクローニングなどは全然わからなかったのが現状です。

全体としては、17回という回数もあるのですが、我々臨海臨湖の技官研修会議の方が、仕事内容も、実習と海または湖の生物を相手にしているという点に付いて、話題に共通性があり、会議内容の目的がはっきりしているように感じました。

瀬戸臨海実験所構内植物目録

夏の花編（6月～8月）

京都大学理学部附属瀬戸臨海実験所
櫻山 嘉郎

臨海・臨湖No. 8につづき夏の花編として、海浜種には（海）、園芸種には（園）をと略号をつけて月／日は花を見つけた日とする。

- タデ科
 - スイバ 6/1
 - ギンギシ 6/4
- オシロイバナ科
 - オシロイバナ（園） 6/18
 - ブーゲンベリア（園） 6/4
- ヤマゴボウ科
 - ヨウシュウヤマゴボウ 6/5
- ツルナ科
 - ツルナ（海） 7/12
- ナデシコ科
 - ハマボッサ（海） 6/3
 - ハマナデシコ（海） 7/5
- スイレン科
 - コウホネ 7/10
- キンボウゲ科
 - センニンソウ 8/22
- バラ科
 - テリハノイバラ 6/1
- アカバナ科
 - オオマツヨイグサ 6/3
- マメ科
 - クズ 8/20
 - ナツフジ 8/10
- カタバミ科
 - ムラサキカタバミ 6/12
- トウダイグサ科
 - アカメガシワ 6/30
- ニシキギ科
 - マサキ 6/28
- ブドウ科
 - ノブドウ 6/10
 - ツタ 6/2
- アオイ科
 - タチアオイ（園） 6/27
- ツバキ科
 - モッコク 6/19
 - ヒサカキ 6/20
- ミソハギ科
 - サルスベリ 7/10
- イネ科
 - エノコログサ 8/20

- キョウチクトウ科
キョウチクトウ 6/6
- シソ科
スタキス (園) 7/5
- ナス科
イヌホウズキ 6/12
ワルナスビ 7/6
ダツラ (園) 7/8
ヤコウボク (園) 6/15
- オオバコ科
オオバコ 6/4
- アカネ科
クチナシ (園) 6/20
ヘクソカズラ 6/11
- スイカズラ科
アベリア (園) 6/2
- キク科
オオテンニンギク 6/7
ハマアザミ (海) 6/12
ネコノシタ (海) 7/6
ヒメジオン 7/10
- ツユクサ科
ノハカタカラクサ (園) 6/3
ムラサキツユクサ (園) 6/11
- ユリ科
クサスギカズラ 6/8
ハマカンゾウ (海) 6/16
コオニユリ 7/8
- ヒガンバナ科
ハマユウ 7/9
サフランモドキ (園) 6/12
パンクラチウム 7/5
(インドハマユウ) 6/10
- アヤメ科
アヤメ 6/3
ヒオオギスイセン 6/18
- ショウガ科
ジンジア 7/4
- ラン科
オリツルラン 6/4

参考文献

- 1) 林 弥栄：野に咲く花
山と溪谷社，東京，pp 623, 1989.
- 2) 牧野富太郎：新日本植物図鑑
北隆館，東京，pp 976, 1961.
- 3) 生物学御研究所：皇居の植物
保育社，大阪，pp 546, 1989.

お 別 れ

熊本大学理学部附属合津臨海実験所
嶋崎 美津穂

今年の三月末、長年勤めた実験所を退職致しました。

その節は、皆様方からの心暖まる記念品をいただき身にしみて嬉しく深く感謝致して居ります。ここに至るまでには、あまりにもいろいろな問題が多すぎて、しばらくは夢の中にいるような心地でした。25年間の思い出は次から次へと私の中をかけ巡ります。

41年5月、主人の勤めと同時に生後5ヶ月だった長女を背負って学生さんの食事の世話からスタートし、その年の秋には昭和天皇が御来所になると言うことで実験棟の工事が始まり、背で泣く長女と一緒に私も涙を流しながら人夫さんの食事の世話で必死でした。こまねずみのように走り廻って働いていた主人の姿と重ねて、昨日のここのように思い出されます。

楽しいことよりつらい事が多かったような25年間だったようでも、この頃ではやっと充実してきたように思っていた矢先、昨年6月、所長の転勤が決まり、それからの実験所は主人と私にとって天と地がひっくり返ったような日々が続きました。

実験所にお世話になっている間、技官会議に出席出来る機会をあたえて下さった前所長の弘田先生には感謝の気持ちでいっぱいです。年に一度の会議で得るものは仕事上の大きな励みとなっていました。夢中で走り続けてきたようで立ちど止まって自分の廻りを見つめてみると、逆に子供達が私をはげましてくれるようにたくましく育ってくれました。

ホッとしたのか少し体調をくずし、しばらく体を休めようと今は主婦業に専念しています。初めて味わう専業主婦の味をたまらなく幸せに思うこの頃です。

これからは少しでも主人の陰の力になれるよう努力し、又、皆様にお目にかかれる事を楽しみにして居ります。主人共々よろしく願い申し上げますと共に今後の技官会議の発展を心よりお祈り申し上げます。

第2回生物学 技術研究会に参加して

名古屋大学理学部附属菅島臨海実験所
村田 明

平成3年2月末日、岡崎にある岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所より、第2回生物学技術研究会の開催（平成3年3月8日（金）－3月9日（土））の案内があり、臨海・臨湖の技官とは違った各大学生物系技官の職務内容を把握するいい機会と考え、参加することにした。

私は参加するだけですが、岡山大・臨海の牛堂氏が、ウニの飼育に関連した事項を一般講演するとのこと。

当日3月8日（金）、11時30分より受付、13時15分から一般講演・施設紹介が15分刻みで始った。

講演は、

- ※マウス系統の基礎的特性の検索－精子形態変異の系統差－（遺伝研究・技術課）
- ※受精から生体までのウニの育てかた（岡山大・臨海）
- ※ラミナーフロー方式の隔離装置による実験用ネコの飼育（筑波大・動物実験センター）
- ※実験・実習に使用する動植物の飼育栽培について（静岡大・理）
- ※微細藻類コレクション保存と分類（東京大・応微研）
- ※発生学研究における実験材料としてのカイコの飼育について（基生研・技術課）
- ※放射線や化学物質でメダカに誘発した新しい突然変異（東京大・理）
- ※既知の遺伝子を利用して目的とする遺伝子をクローニングする方法（基生研・技術課）
- ※酵母のタンパク合成可溶性因子の大腸菌での発見（名古屋大・理）
- ※東京工業大学に新設された生命理工学部の概要と技官の活動（東工大・生体機構）
- ※ローカルエリアネットワークの構築とその利用（基生研・技術課）
- ※R I管理システムでのR I利用者によるデータ入力方法の開発（名古屋大・農）
- ※液体シンチレーションカウンターの計数効率の検討（基生研・技術課）
- ※琉球大学の紹介と生物系技官の役割（琉球大・教養）
- ※福井大工生物機能応用化学講座における技官の役割（福井大・工）

以上が8日の一般講演です。17時30分までかかり18時－20時懇親会で親睦をはかり、その後はe t c

3月9日(土)は、9時-10時30分一般講演。

演題は、

※カボチャ果肉傷害組織におけるperoxidaseの誘導、及びその性質(静岡大・農)

※カイコの酵素活性測定(東京大・農)

※アフィニティークロマトグラフィーの作製とタンパク質の精製(東京大・理)

※CO₂電極を用いた葉の光合成測定(東京大・理)

※エンバク葉身の光合成速度、気孔抵抗、及び水利用率に及ぼす光前歴の影響
(東京大・農)

10時30分-11時30分各分野別に討論、11時30分-11時45分各分野のまとめ、11時45分-12時30分研究会総合まとめ。

各分野とは、

1. 動物の飼育・管理・細胞培養
2. 植物の栽培・管理・組織培養
3. コンピューターによる機器の制御及びネットワーク
4. タンパク質に関する技術
5. 遺伝子に関する技術
6. 機器分析

以上6分野に分けられる。私の所属は1の分野であり、その参加者の構成は、筑波大・動物実験センター(1名)、岡山大・臨海(1名)、遺伝研(1名)、生理研(2名)、基生研(3名)、琉球大・教養(1名)、名古屋大・臨海(1名)、計10名で討論した。

代表的な内容として例えば、

- a. 実験動物(モルモット・犬・猫・カイコ等)を飼育していると年間ほとんど休みがとれない。(基生研他多数)
- b. 一人で、学生実習の準備(受講生・年間400名)前期5クラス、後期5クラス計10クラス教官延べ20名の要求に対する実験材料(棘皮動物・海藻・昆虫・両棲類)の収集、事務的な仕事、その他雑多な仕事。(琉球大・教養・女性)
- c. 実験用の犬125匹-130匹飼っているが毎日餌を与えるときに、一匹、一匹頭をさわらないと機嫌が悪いそうです。一匹でもさわりの犬が、その日に実験用に氏名を受けたとしますと研究者の自由にはさせず、仕事にはならないそうです。だから、毎日全部の犬の頭をさわって機嫌をとるのが日課。(筑波大・動物実験センター)

等々であった。

今回参加して一般講演は、演題を見ても分かるように、臨海の技官としては難しかったが、分野別討論会では各技官のおかれている立場や不満、苦勞話等がよくわかり、非常によい企画であった。

臨海ぐらし35年をふり返って

岡山大学理学部附属牛窓臨海実験所
磯崎 雅夫

就職間もない頃と鮮明な思い出

昭和31年11月、当時24歳の若さで岡山大学玉野臨海実験所に就職し、平成3年今年の11月で満35年が経過した事になる。就職後当分の間、実習打ちあげコンパの自己紹介で、可愛い女子学生が居ると必ずといい程、“独身です”とつけ加えていた。厚かましい事に結婚後も暫くは“独身です”が続いた。或る時、吉田先生が吹き出してしまい、それ以来“独身です”を卒業したというくだらない事を、今でも覚えている。

そして、やっとと云うか、とうとうと云べきか、来年平成4年3月末をもって芽出度く定年退職を迎えることに相成った。よくぞ35年間もと我ながら少しあきれたり、感心したりの心境である。就職した当時は生物学科の学生定員も少なく、臨海実習も忙しいというよりは、ゆとりもあって楽しかった。採集から帰って夕食時には殆ど毎晩、教職員と学生が同じぐらいの少人数で家族的な団欒で和やいだ。教授の奢りでビールを飲みながら、海の生物について語り合うといったよき時代であった。実習時の採集も無脊椎動物には見向きもせず、私の場合はもっぱらヤスを手に、夕食の酒の肴にと魚突きやサザエ採りに熱中していた。仕事をしているのやら趣味の遊びをしているのやらわからない様な、のんびりとした実習風景でした。何かとせかせかしている現在とは大違いで、世の中が全体に、ゆるやかに動いていた様に思われる。

昭和35年に、今は亡き吉田先生が大羽先生の後任として着任されました。それまでは大羽先生（後に都立大教授・岡山理大教授を経て御退官）、弥益さん（現・琉大教授）、と私の3人のスタッフで、私は大羽先生の材料であったショウジョウバエ、メダカ、アサリ等を相手にほそぼそと仕事らしきことをしていました。当時の実験所の土地や建物は玉野市より寄付していただいたものでした。その関係もあって隣接の玉野市営海洋博物館の仕事もよく手伝いました。水族槽に飼育していた無脊椎動物の世話やら、海藻や液浸標本作製やらで、半日は実験所、半日は水族館といった仕事ぶりでした。

昭和36年か37年に吉田先生の計らいで、東大三崎臨海実験所に約1ヶ月間採集の勉強に出張させていただきました。かの有名な重さん、現三崎技官の関本さんのお父さん、現三崎技官の鈴木さん等々に御一緒させていただき、臨海実習では磯に出向いて色々と教えていただいた事が懐かしく思い出されます。そしてその出張を機会に私も臨海技官らしい採集業務の仕事へと移行してゆくことになりました。

また、その頃岡山県では初めてアクアリングの講習会が開催されて、弥益さん、県水産課の方達と実際にボンベを付けて潜水した。帰路は講習会現場の磯

から実験所のある渋川港まで、海上保安部の巡視艇で送っていただいた。当時は大学と同様に海上保安部も暇な時代だったのだろうと思われます。そしてその講習会以来、私のスキューバ潜水も本格化致しました。

余談ですが、当時としては珍しかったスキューバ潜水をマスターした為に、実験所の業務とは直接関係の無い事にも首を突っこむはめにもなりました。例えば海難救助委員を玉野市から仰せつかって、海水浴シーズンには人命救助ならぬ遺体捜索には毎回かり出され、多い年には1シーズンで3遺体を取容した年もあり、県警本部長から感謝状ならびに金一封を頂いたりも致しました。

また、日本国中を騒がせた三菱石油の大量の重油流出事故では、冬の海に何回となく潜水し、流出重油が生物に及ぼす影響調査を余儀なくされ、ずい分と寒い思いも致しました。ウェットスーツを着用しているので、1回目の潜水はまだ我慢出来ますが、スーツが濡れたままの状態です。2回目、3回目の潜水は、水温10度以下の冬の海では相当に勇気のいることでした。

その他、現在脚光を浴びている瀬戸大橋にも忘れられない思い出があります。大橋着工前数年間は、架橋による海の生物への影響調査とやらで、比較する為の基礎調査をする必要があり、橋脚となる最深部30~40mの水深海域を潜水調査致しました。視界が悪く昼間でも懐中電灯を片手に潜り、水中写真も幾度となく失敗しながらも、手さぐり状態で調査をやり遂げた事等は、今でも鮮明な思い出として、忘れることは出来ません。

採集船

臨海ぐらしの35年間に、愛用した採集船は下記の通りです。

太 泡	2.5 t	8馬力	昭和30年3月~39年3月
LOLIGO	3.7 t	20馬力	昭和39年3月~47年3月
吉備丸	1.1 t	3馬力	昭和39年3月~47年3月
マリナス	8.3 t	39馬力	昭和47年3月~平成元年3月
はやて	1.3 t	25馬力	昭和47年3月~平成元年3月
マリナスII	4.9 t	130馬力	平成 元年3月~現在
はやてII	1.1 t	70馬力	平成 元年3月~現在

以上7隻を数え、新しく建造される毎に、便利さと性能アップが計られました。予期せぬ故障で泣かされた船、濃霧の中をコンパス設備が無かった為に、3~4時間もさまよった船、突風で、船長の私を採集現場に置き去りにして、錨が引けて逃走した船、その他色々と苦い経験やら、楽しかったことが各々の採集船について思い出されます。それぞれの船に愛着を感じると共に、保安部や他船の救援とか、迷惑を及ぼす事もなく対処出来た採集船とのつき合いにも感謝の念が湧いてまいります。

忘れられない採集動植物

35年間に研究材料として採集し、取り扱った無脊椎動物や海藻は多岐にわた

ります。臨海実習等での巾広い一般的採集は別にして、研究者や学生の重要材料として、特に力を入れ精力的に採集した動植物は下記のとおりである。

腔腸動物門ではカミクラゲ、ドフラインクラゲ、ヒトモシクラゲ。環形動物門ではサンハチウロコムシ。軟体動物門では数種のヒザラガイ、臨海実験所保存の数百種に及ぶ瀬戸内海の貝類標本を、専門家の堀越増興先生御指導のもとに整理出来たこと、囊舌目のタマノミドリガイ新種発見に寄与出来たことや、タマノミドリガイを昭和天皇に御親講された川口教授のお供をさせていただいた事などが軟体動物門の中では特筆すべき思い出となりました。節足動物門ではカブトガニの調査、フジツボ亜目のタテジマフジツボ、臨海実験所保存のカニの標本を、専門家である酒井恒先生の御指導のもと整理出来たこと。棘皮動物門ではヒトデ、イトマキヒトデもあげられますが、牛堂君の就職する以前の技官1人の状態ではウニの採集が大変でした。瀬戸内海の冬の大潮の干潮は夜中から早朝となる為に、天候には特に神経を使いました。冬の夜中に粉雪舞う中を一人で船を出し、数百~千単位でバフンウニを毎年シーズンには早朝採集したこと。他大学も含め多くの研究者の要望に応じて、1週間ぐらいかけて、ダイバー2人をチャーターし、山陰日本海側のアカウニを2千匹を目標に各漁協と交渉しつつ採集させて貰ったこと。車にコンプレッサー、ポンペを積んでの強行軍であった採集旅行も、今となっては楽しい思い出となりました。

植物の方では緑藻のホソエガサ。褐藻ではフクロノリ、エゾヤハズ、ウミトラノオ、モク類。紅藻では作標の美しかったアヤニシキ（今はもう見られませんが）。その他種子植物のアマモの種子採集等々、採集の苦勞が大きければ大きい程、後の喜びもそれに比して大である事を教えてくれた、私にとっては忘れられない動植物と云えるでしょう。そして、それらの苦勞して採集した動植物を材料にして、多くの研究者が立派な業績を残されたり、多くの学生や若手研究者が学位の取得を遂行された事は申すまでもありません。

技官研修会議

着任当時の吉田先生はガンガゼを研究材料にしていました。玉野近辺の瀬戸内海にはガンガゼが生息していないものですから、高知大学宇佐臨海実験所（現センター）に採集をお願いすることになりました。井本さんには何かとお世話になり、宇佐に寄せて頂く度に一杯飲みながらよく話し合ったことでした。一度全国の臨海・臨湖技官の集りを持ってはどうだろうか。是非共実現しましょうとの話しが毎回出たことでした。然し、それから2~3年は所長会議で議題に取りあげて頂くタイミングがずれたり、所長会議の重要議題の為、忘れられたりで、願望のみですぎりました。然し、遂に機は熟し、昭和49年秋に、我が玉野臨海実験所に於て、第1回国立大学臨海・臨湖実験所技官懇談会（第2回目より技官研修会議と呼称）を開催することが出来ました。勿論、吉田先生や当時の所長会議幹事をしておられた小林英司先生、各所長の先生方の御支援、御協力、技官各位の熱意によって実現した事ですが、井本さんとの出会いが発端になった事は忘れられない喜ばしい思い出です。

以後研修会議は、浅虫、瀬戸、能登、宇佐、館山、合津、菅島、三崎、瀬底、隠岐、岩屋、向島、佐渡、大津、諏訪、天草と、ほぼ全国を一巡し、只の一度も欠けた年はなく、今年第18回を再び我が牛窓（昭和54年に玉野より牛窓に移転）で開催する運びになりました。よくぞ続いたもの、技官1人1人は力不足でも、全国の同志が心一つにして努力した結果であろうと思うと感慨無量です。私自身、一度の欠席も無く、第1回よりすべての開催実験所に参加させて頂けたことは、幸せな事でした。各所で開催された有意義であった会議と、心暖まる御歓待は何時までも心に残ることでしょう。紙面を借りまして厚く御礼申し上げます。

悲しい出来事

昭和63年10月29日、臨海実験所にとって開所以来の最も悲しい日となりました。人一倍実験所を愛された当時の所長であり、大黒柱であった吉田正夫先生が、多くの方々の祈りも空しく他界されてしまいました。私にとりましては28年間苦楽を共にし、技官研修会議の事も心底考えて下さり、退職次期が同じで、二人一緒に晴れて定年を迎える筈であっただけに残念でなりません。いまもって惜別の念捨てがたき痛恨事でした。

おわりに

今ふりかえるとき、青春期、壮年期、熟年期を過ごした35年の臨海ぐらしは、長かった様な短かった様な不思議な気がします。そして、自分で選んだ好きな道であったと思われれます。地位や名誉や金にはあまり縁が無かったけれど、多くの諸先輩、同僚、或は後輩諸氏との素晴らしき出会いがありました。そして、それによって培われた友情や御厚誼は、私にとっては何物にもかえがたき臨海ぐらし35年の最高の財産と云えるでしょう。最後になりましたが、皆様方の御健康と益々の御活躍、技官研修会議の末長き継続と発展を、心よりお祈り申し上げる次第です。

編集後記

「臨海・臨湖」No.9号をお届けします。おいそがしい中、原稿をお寄せ下さいました皆様にお礼を申し上げます。初めての編集ということで誤字、脱字があるとは思いますがご容赦願います。

平成3年10月

編集委員

又多 政博

編集

金沢大学理学部附属能登臨海実験所

石川県珠洲郡内浦町小木ム4-1