

目 次

○ 発刊にあたって	2
○ 真鶴の生物調査	3
1. 海岸の植物	3
2. 海 藻	9
3. 海綿動物	11
4. 腔腸動物	12
5. 軟体動物	12
6. 節足動物	13
7. 棘皮動物	21
8. 夜光虫	21
9. ケラチウム	22
10. 浮遊生物	24
11. 珪藻類	25
○ レポート	28
12. ヒトの遺伝形質に関する調査	28
13. ショウジョウバエの実験	47
14. PTCによる味覚調査	51
15. グッピーの水温変化に対する実験	54
16. ウニの発生	56
17. 血液型不適合についての紹介	60
○ 感 想	63
18. 合 宿	63
19. 文化祭	64
○ 41年度クラブ活動記録	56
○ 部員名簿	67
○ 編集後記	67

生 物 室 第 1 号

発行年月日 昭和42年3月31日
(1967年)

発 行 者 県立小田原城内高等学校生物部

5. 反省

○水の変化のためにおきた、体腔液変化のほか、呼吸液を加えたかつたが、対象物が小さいため数えることができなかったことが心残りである。

参考文献

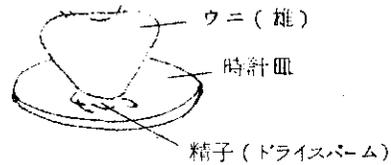
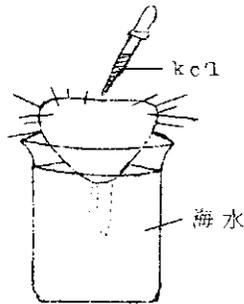
「熱帯魚の飼い方」

日本熱帯魚研究所 牧野信司

16 ウニの発生

奥村由美子 柴田香苗 中原真百美 野村和子 宝子山知子

私達が、生物部に入部した時まず何をやるかが、問題になりました。その時、私達には、「発生」という文字が、頭の中に、とびこんできました。生命の神秘、生命の重大さ、それが、私たちの心をとらえたのです。夏季にはムラサキウニを、冬季にはバフンウニを実験材料とした。

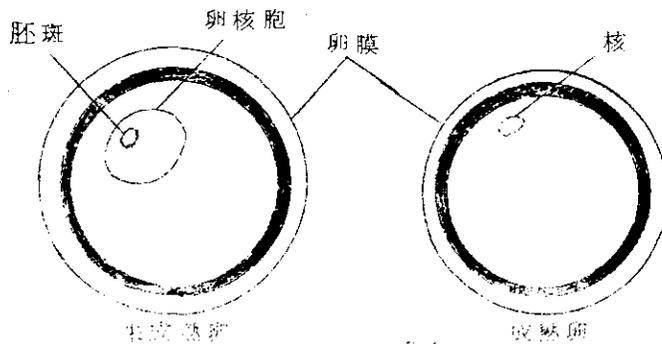


a. 採卵・採精

1. アリストテレスのランタンを、除去する。
2. 体腔液を捨ててから、海水を満たしたビーカーの上に、逆さにのせる。
3. KCl (0.5 M) の液を、ランタンを除去した穴に少量注ぐ。
4. 採精の際は、ドライスパームにする。

b. 雌雄の見分け方

ムラサキウニの場合は、外観では分からない。バフンウニの場合は、管足の收盤の色によつて、見分ける。雌の場合は、黄色味がかつている。



未成熟卵・成熟卵

未成熟卵の特徴は、大形の核(卵核胞)がある。成熟卵の特徴は、内部に核が小さく見える。

バフンウニ 90 μ

卵(

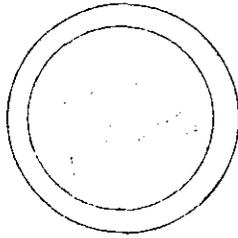
ムラサキウニ 95 μ

c. 発生経過

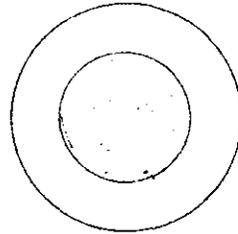
o 受精

精子を含んだ海水を、よく洗った卵を入れた海水中に加える。こうして、精子と卵が、同じ海水中におかれると、多数の精子が卵のまわりに集まる。その中の一匹が卵中に進入する。

o 受精膜



ムラサキウニ受精膜



バフンウニ受精膜

精子が入ると、全表面にとう明な膜がもち上がる。受精膜は、バフンウニの方がムラサキウニよりも厚い。バフンウニ 20 μ ムラサキウニ 5 μ

o 2細胞期

動物極・植物極から同時に割れる

o 4細胞期

第1卵割に垂直に経割

o 8細胞期

赤道面で割れる

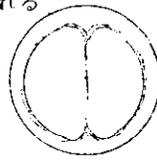
o 16細胞期

o 桑実胚

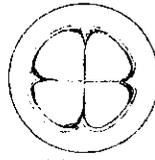
o 胞胚初期

卵割腔かできる

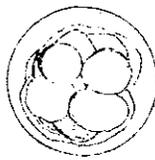
o フ化胞胚



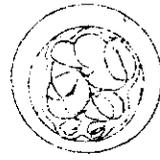
2細胞期



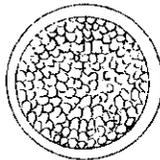
4細胞期



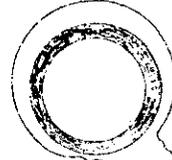
8細胞期



16細胞期



桑実期

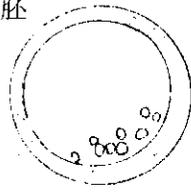


ふ化胞胚

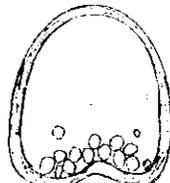
卵膜内で廻転しはじめ、膜をとかず酵素を分泌し、膜を破り泳ぎ出す

o 胞胚後期(游泳胞胚)

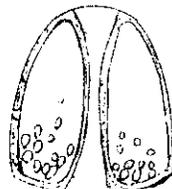
のう胚



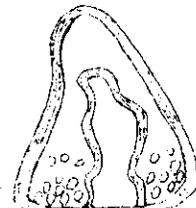
游泳胞胚



のう胚初期



のう胚後期



プリズム型幼生

植物極側の胞胚膜が陥入し、陥入した部分が原腸が原腸となる。原腸が休壁に達する。

○プリズム型幼生

赤色素胞が、ムラサキウニでは見えなかつたが、バフンウニでは、はつきりと見えた。

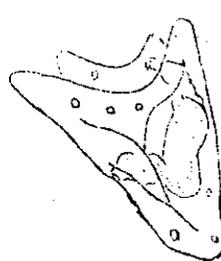
バフンウニ・・・130 μ ×150 μ ムラサキウニ・・・120 μ ×130 μ

○ブルテウス幼生

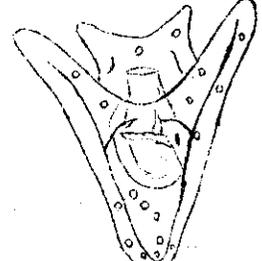
ムラサキウニとバフンウニとでは、バフンウニの方がうでが長い。

バフンウニ・・・270 μ ×160 μ

ムラサキウニ・・・220 μ ×85 μ



ブルテウス幼生初期



ブルテウス幼生後期

発生経過	ムラサキウニ	バフンウニ
受精膜	40秒 (29℃)	2分 (13℃)
2細胞期	1時間5分	2時間
4細胞期	1時間30分	3時間
8細胞期	2時間	4時間
16細胞期	2時間40分	5時間30分
32細胞期		7時間15分
桑実期	3時間20分	8時間30分
胞胚初期		16時間
ふ化胞胚	9時間25分	18時間
游泳胞胚		21時間
の5胚I期		23時間
の5胚II期		28時間
の5胚III期		31時間
の5胚IV期		38時間
プリズム型幼生I期	21時間	45時間
プリズム型幼生II期		47時間
ブルテウス幼生I期	24時間	53時間
ブルテウス幼生II期		65時間
ブルテウス幼生III期		80時間

d. 人為単為発生

○によろ素処理

採卵した卵を、1モルの尿素溶液を入れた時計皿(18枚)に、ピペットで入れる。次に、3~20秒まで1秒毎に、尿素溶液から普通海水の小皿に、卵を移す。海水中で受精膜が、あがつたら(約10分)、高張海水に移すと、卵割が始まる。

(実験後の反省)

私達は、4回の実験を、行なつたが、いずれも失敗に終つた。受精膜は、あがつたが、その後の卵割が進まず、卵の細胞がこわれてしまった。その原因としては、高張海水の問題が、あると思われる。例外として、普通海水から高張海水に移さないのに、卵割したのがあつた。それは、卵割が進んで8細胞期まで進んだが、その後、やはり卵がこわれてしまった。

o 酪酸処理

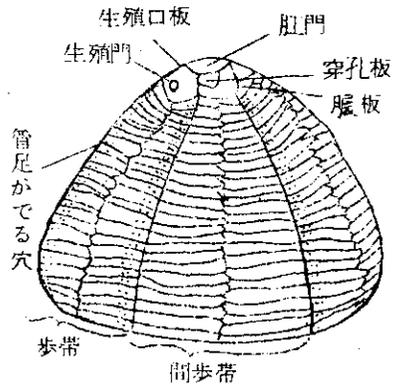
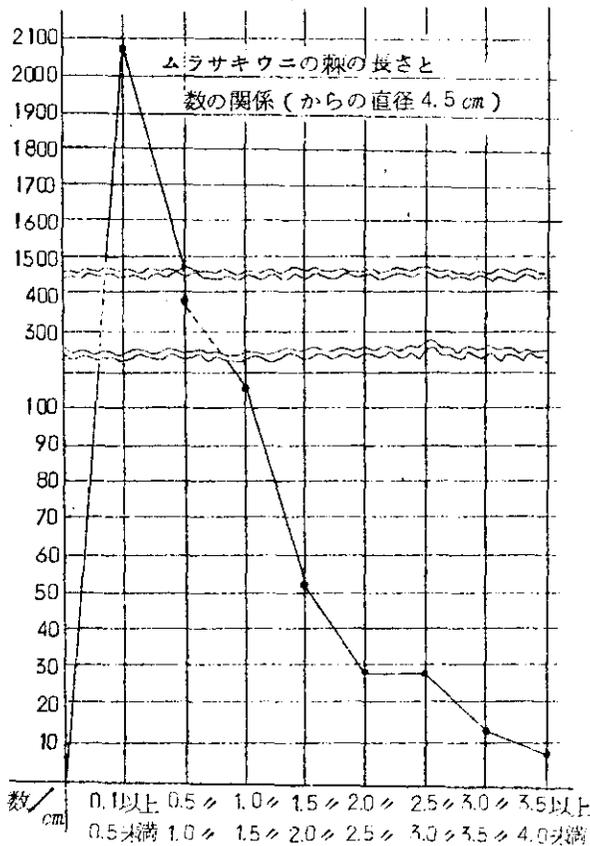
1/10 N 酪酸を5~6%にうすめたものの中に、よく洗つた未受精卵を入れる。次に普通海水にもどし、これで受精膜が形成される。

これだけでは卵割が行なわれないので、それを促すために受精膜形成後10~20分して高張海水に20~60分つける。さらに普通海水にもどす。

実験は、同じ時間にはじめ後は10秒ずつずらして普通海水にうつした。それを3分まで行なつた。全体にあまりよくなかつたが、その中では1~1分30秒のものが1番受精膜の上がる率がよかつた。高張海水に入れてからの結果が、よくなかつた。

原因として考えられる事は、高張海水につける時間が長すぎたように思われる。

e. ウニのつくり



反省

産卵期が決まっているので、思うように実験ができなかつた。温帯をかえて発生の経過時間のちがいを見ようと思つたが湿度に敏感なため死んでしまった。赤ウニの発生もやつてみたかつた。

参考文献

- 生物学実験法講座
- 動物の発生

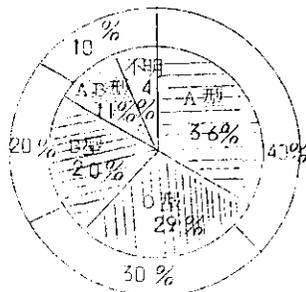
17 血液型不適合についての紹介

飯田美子 大畠茂代 近藤和子

現在、マスコミでイエローベビーということが話題になつてきています。そして一方ではイエロー・ベビー・オペレーションもようやく軌道に乗つてきたようではありますが、反面、全然無知な人も多いようです。その為、どれほど多くのいたいけな生命がク黄色い魔手クにおそわれ、むしばまれてきたことでしょう。私達も先生に勧められるままに、「ママの血液型」という毎日新聞社発行の本を読んでみて、改めてイエロー・ベビーの悲劇を痛感いたしました。このことを一人でも多くの人に知つてもらふ為、文化祭を中心に大衆に呼びかけようと相談かままりました。さつそく毎日新聞社に問い合わせ、昨年連載された新聞記事を送つてくれるよう依頼し、また近所の産婦人科医を訪問し、お話を伺いました。事実、Rhマイナス不適合は早くからアピールしていたようでしたが、ABO式不適合については、あまり知られておりませんでした。また文化祭の時には体験なされたお母さんもいたり、女生徒だけの本校では大いにうけました。以下文化祭の時の「ママの血液型」の本の紹介事項をまとめてみました。紹介だけに留まらず、もう一步深く研究できなかつたことが残念です。

a. 本校生徒の血液型調査

血液型に問題を生じ、いつたい本校の生徒はどの位、自分の血液型について関心があるか調査しました。第1回目では驚いたことに27.3%しか知つていませんでしたが2回目には、知らない生徒が4%だけと下の図のような結果がでました。



(外側は一般型)

本校生徒の血液型分布

調査対象数 1233名

A型	440名
O型	361名
B型	251名
AB型	132名
不明	49名

— 1957 1月 —