

低気圧通過後に大量に採集された アワビ卵の発生異常について

〔短報〕

田中種雄

On the Abnormal development of Abalone Egg Large Collected after the Low Pressure Passage

Taneo TANAKA

キーワード：アワビ，産卵

アワビ類の産卵は、浮遊幼生の出現状況から、時化や水温の急激な変化により誘発されることが推察されている^{1)~5)}。特に大きな時化が広範囲の大規模産卵を誘発する事の、生態学的意義については、プラスとマイナスの両面あることが推察されている。プラス面としては、産卵の同期性、広域への分散⁶⁾、時化により裸地化した岩礁上への、アワビ類幼生の誘引・着底に効果のある珪藻類の生育⁶⁾などが、マイナス面としては、時化に伴う海底面攪乱による着底稚仔の減耗促進²⁾があげられている。

本県では、1975年から1980年の間、国の補助事業として大規模増殖場開発事業調査を実施した。その結果、1977、1978年（調査海域：安房地区、千倉町～館山市布良）には千倉町地先で、また、1979、1980年（調査海域：東安房地区、天津小湊町～和田町）には鴨川市太海地先で、大量のアワビ卵、トロコフォア幼生、ベリジャー幼生が採集され、産卵誘因として水温変動や低気圧の接近、通過が推察された^{1),3)}。アワビの資源変動機構解明のためには、浮遊幼生やその着底稚貝の出現状況を継続的に把握する必要があると考え、1981年以降は千倉町地先で、海底の礫への幼生着底状況についての調査を中心に実施した。1982年10～12月には、ほぼ、連日のプランクトン調査をあわせて行っていたところ、台風並に発達した低気圧の通過後に大量のアワビ卵が採集された。それらの卵を飼育したところ、孵化しない卵や形態異常の幼生が多数出現するという、時化時に産卵することのマイナス面を示した事例を観察したので、ここに報告する。

アワビ類浮遊幼生は、その浮遊期間が7日間程度と短いため、少なくとも1週間に一度の間隔で採集調査

を実施する必要がある。また、大規模な産卵を除いて、1回の調査で採集される幼生の個体数は極めて少ないため、なるべく頻繁に調査する必要がある。そこで、頻繁な調査を実施するために、時化でも調査可能な千倉町南部漁業協同組合（現房州ちくら漁協）蓄養場の外池を調査点とした。北原式定量ネット（口径面積0.04m²、NXX13）を、蓄養場のコンクリート側壁からおろし、ごみや浮遊物の状況により、水平、また

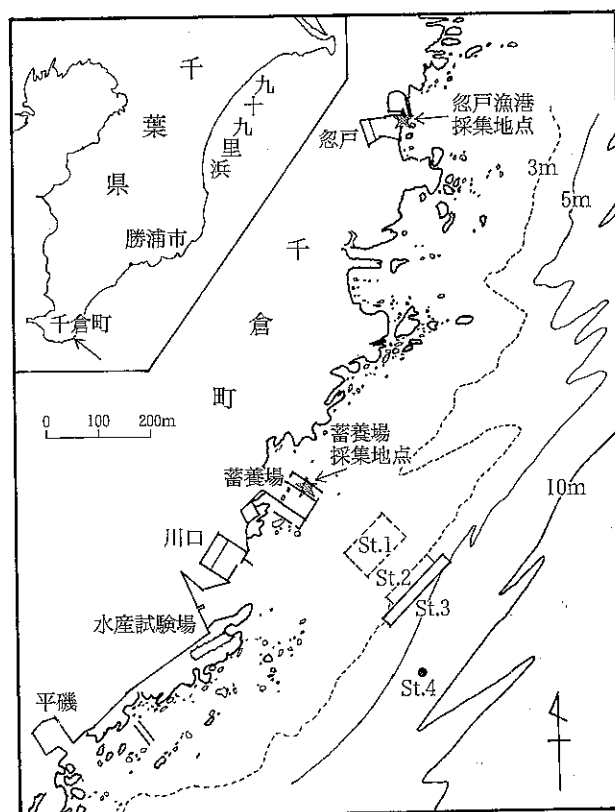


図1 プランクトン調査地点

は、垂直曳きと曳網方法をかえて調査した。また、風の日にはできる限り沖合のアワビ漁場内 (St. 1~4) でも調査した。採集物は、500ml スチロールビンに收容して、水産試験場へ持ち帰り、直ちに実体顕微鏡下でアワビの卵・幼生の分別と計数を行った。

アワビの幼生については、蓄養場では (表1) 全調査を通じてわずか1個体のベリジャーが採集されたのみであった (10月20日)。アワビ卵については、11月30日に559個体の8~16細胞期の卵が採集された (採集時刻14:00)。蓄養アワビからの産出も考えられたため、蓄養場から直線距離で約700m北東に位置する忽戸漁港内でも調査した結果、3mの垂直曳きで307個体の同期の卵が採集された (採集時刻15:30)。口径面積×曳網距離を濾水量としたときの、1m³当たりの採集個体数は、それぞれ、2,795, 2,558個体であった。採集された卵を計数後、47×23×10cm (容量10.8ℓ) のバットに海水を満たし、その中へ收容して止水状態で翌日の孵化を待った。翌日、孵化しなかった卵、正常に孵化した幼生 (図2 a) および、形態異常の幼生 (図2 b~d) の個体数を計数した。

蓄養場で採集した559個体のうち、正常に発生したものは、225個体 (40.2%)、発生が正常に進まず異常な形態のベリジャー幼生となったもの292個体 (52.2%)、孵化しなかったもの42個体 (7.5%) であった。

忽戸漁港内で採集した307個体についても、同様に、正常128個体 (41.7%)、異常77個体 (25.1%)、孵化しなかったもの102個体 (33.2%) であった。

このときの気象・海象は、11月29日に高気圧が通過して、30日には深い気圧の谷に入り、最大15mの南よりの風が吹き (勝浦測候所)、大雨となった。海上は大時化となり、水温は29日の17.6℃から30日には20.4℃へと上昇した。なお、陸上水槽内で飼育中のクロアワビも30日、11~13時の間に自然放卵を行った。

沖合では (表2)、12月4日に、St. 4で1個体、12月8日に、St. 1で4個体、St. 2で17個体、St. 3で38個体のベリジャー幼生が採集された。1m³当たり採集個体数は、それぞれ、3, 1, 3, 7個体であった。12月4日の1個体は、頭部が奇形であり、また、12月8日の38個体は形態が正常で、すでに平衡胞を備え着底期に達した幼生であることから、11月30日に大量に

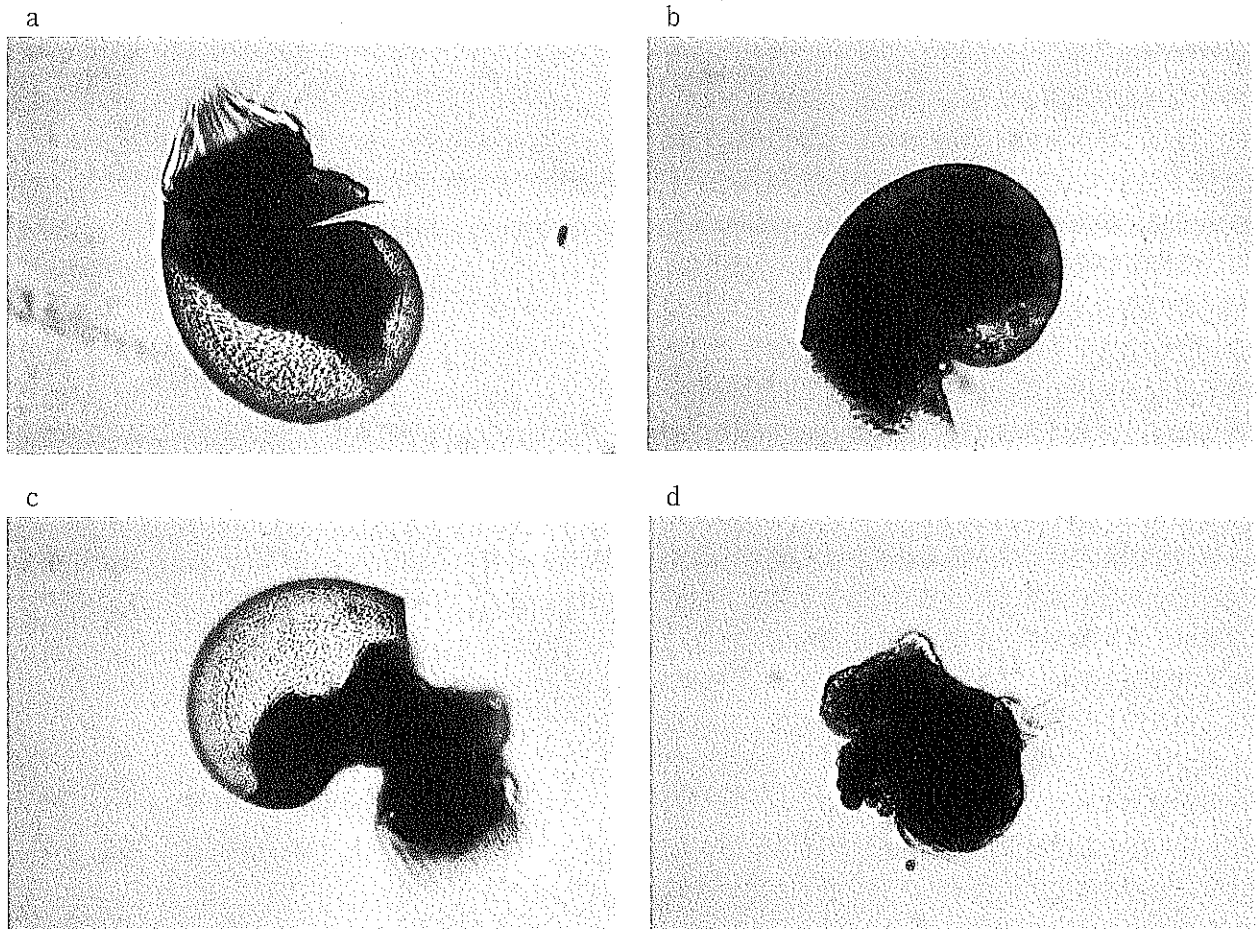


図2 採集した卵から発生した幼生 (12月2日撮影)
a: 正常発生個体, b~d: 異常発生個体

採集された卵と同時に産出されたものと考えられる。

今回のアワビ卵の採集事例は、大きな時化（1日で約3℃の水温上昇を伴う）が誘因となって大規模な産卵が行われ、このような状況下で産出された卵の一部は、波浪により激しく擾乱され、奇形の幼生となり死滅してしまうことを示すものであり、このようなマイナス面がありながら、種が保存されてきたことは、プラス面が勝っていることの証であると考えられる。

アワビの資源変動機構の解明には、幼稚仔発生状況の継続的な把握が必要であるが、そのためには、採集機会が少なく定量把握の困難な浮遊幼生の調査ではなく、着底直後の稚貝の着底量調査と殻長2～3cmに達した1歳貝の生息量調査を行うことが良いと考える。

文 献

- 1) 田中種雄・石田 修 (1983) : 千葉水試研報, 41, 1-10.
- 2) 佐々木 良 (1985) : 水産増殖, 32(4), 199-206.
- 3) 田中邦三・田中種雄・石田 修・大場俊雄 (1986) : 日水誌, 52(9), 1525-1532.
- 4) 佐々木 良 (1989) : 宮城県気仙沼水試研報, 8, 1-13.
- 5) 佐々木 良 (1994) : 宮城県気仙沼水試研報, 9, 1-17.
- 6) 河村知彦 (1993) : 日本水産学会東北支部会報, 43, 7-9.