

天然海域放流後のサザエ人工種苗の成熟について (短報)

久田哲二
井谷匡志
道家章生
濱中雄一
熊木豊

近年はサザエ種苗の大量生産技術が確立され、京都府においても年間数十万個の殻高約 20 mm のサザエ種苗が各地先に放流されており、サザエの種苗放流は定着してきているといえる。しかし、放流された人工サザエがその後、天然海域でどのように成熟しているかについては明らかにされていない。

本研究では1990年から1992年にかけて、京都府栽培漁業センターで生産された人工生産サザエを用いて各生産年級毎に天然海域に放流された後の生殖腺成熟状況を調査した。

調査は、1994年4月から1995年4月にかけて行い、放流地点での月1回の潜水調査により、1地点につき10個から30個のサザエを採集し、京都府立海洋センターに持ち帰って殻高: SH (mm) を測定した。その他に10個から20個体の胃上部を切断し、胃上部軟体部径と肝臓部径を計測して、網尾 (1956) と同様の指数 [(胃上部軟体部直径 - 肝臓部直径) / (胃上部軟体部半径)] を算出し、この数値を熟度指数 (GI) として用いた。また性別が判別できた個体について、生殖腺の目視観察により成熟度を未熟、半熟、完全、スペント、スペントからの回復期 (以後は単に回復

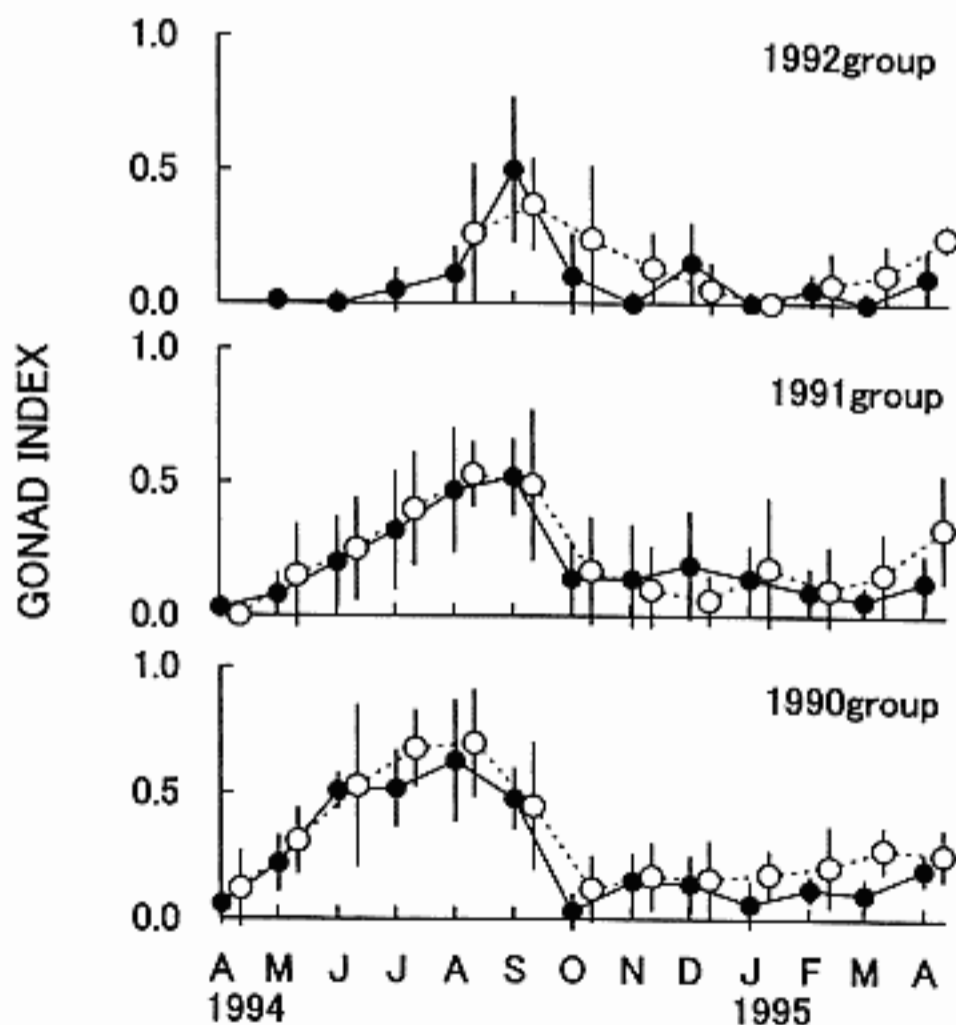


Fig. 1. Monthly change in gonad index of artificially reared and released Top shell *Batillus cornutus* of each group. Solid and open circles indicate gonad indices of male and female, respectively. Vertical line indicates standard deviation. Each group means a year class of producing.



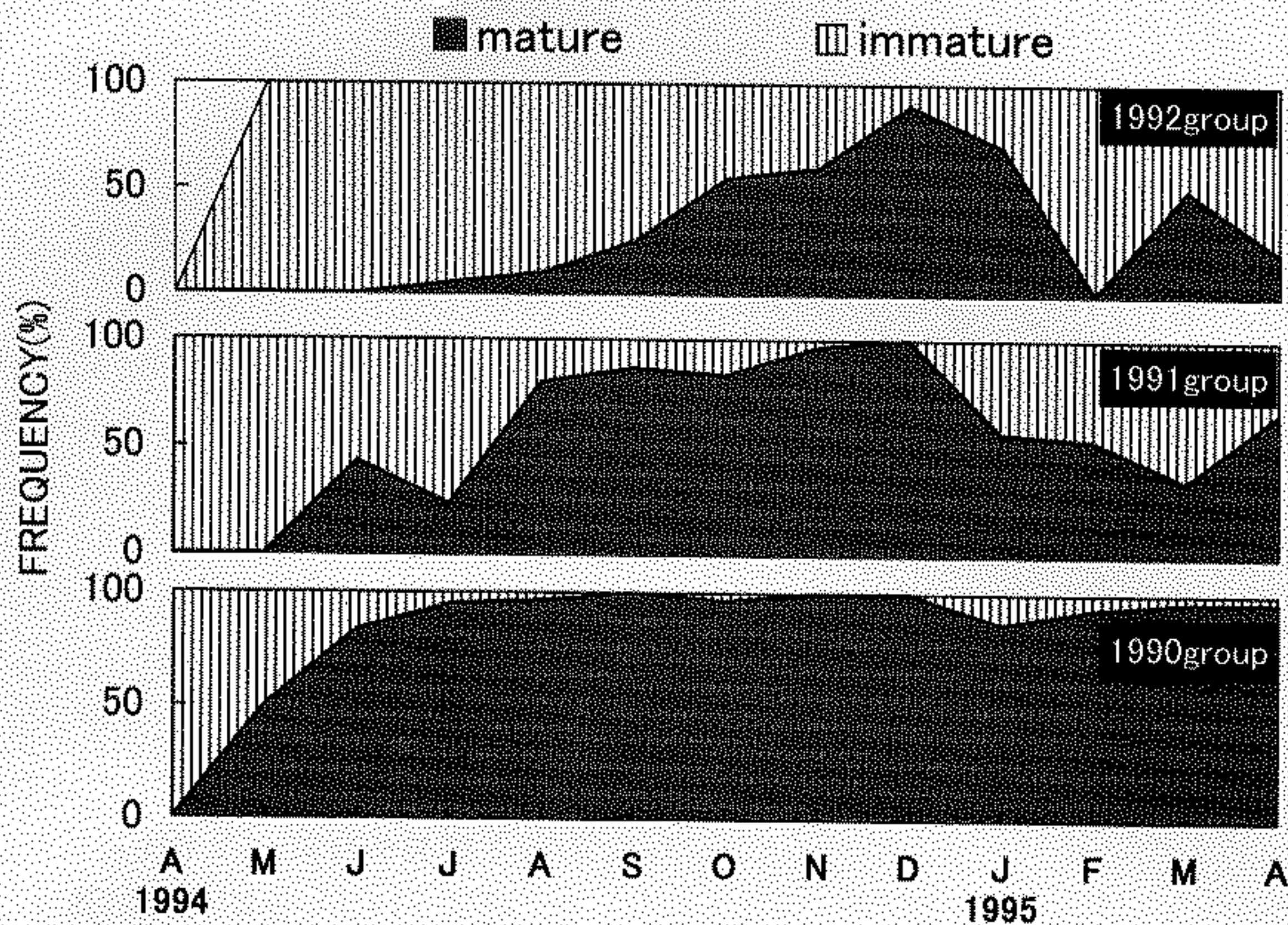


Fig. 2. Monthly change in frequency distribution of mature or immature Top shell *Batillus cornutus* of artificially reared and released. Solid and stripe area indicate mature and immature. Each group means a year of producing.

期)の5段階に分けて記録した。

Fig. 1に各生産年級群のGI値の推移を示した。GIが網尾(1956)の示した成熟の基準1/3すなわち0.33を超えた時期をみると、1992年級群では1994年9月で、その値は雄で0.5、雌で0.37であった。1991年級群では1994年8月および9月で、その最高値は、雄で0.52、雌で0.53であった。1990年級群では1994年6月から9月にかけてで、その最高値は雄で0.63、雌で0.7であった。1994年10月には各年級群の雌雄ともにGI値が著しく減少した。

このGI値の増減から、各年級群とも時期の早晚、長短はあるが、1994年6月から9月の間に成熟していたとみてよい。1992年級群の事例から、人工サザエは生産の3年後、放流から1年目には成熟に達するものと思われる。また、GI値の増減から1994年の人工サザエの主産卵期は1994年9月から10月にかけてであったとみてよい。その時点の1992年級群の平均殻高は41.5~44.8mmであった。京都府沿岸の天然サザエは3歳で40~50mmに成長し(葭矢・桑原, 1988a)、また主として40~50mmサイズになって初めて産卵群に加わってくる(葭矢・桑原, 1988b)。したがって、今回の結果から判断すると、人工サザエは天然サザエとほぼ同様の年齢、サイズから成熟していると考えて良さそうである。

次に、それぞれの生産年級群で採集された全個体のなかで、性不明の個体と、生殖腺目視観察の結果、未熟、または半熟と判断された個体を未成熟個体として、また、完熟、スペントおよび回復期と判断された個体を成熟個体と

して二分し、これらの月別出現率をFig. 2に示した。1994年9月時点での各年級群での群成熟率(全個体中の成熟個体の割合)をみると1992年級群では25%、1991年級群では86.7%、1990年級群では100%であった。つまり、人工サザエは生産後満3年目の産卵期には一部の個体のみが成熟し、生殖活動に参加するものと推察される。また、生産後満4年目には大部分の個体が、生産後満5年目には全ての個体が生殖活動に参加すると推察される。

本研究結果から、人工生産され、放流された人工サザエも天然サザエとほぼ同様に成熟・産卵様式を示すと考えられた。これは、サザエの人工種苗放流が放流種苗一代限りの利用ではなく、放流種苗による再生産の効果も期待できることを示したといえる。これら人工種苗の再生産による資源添加の効果や生息環境に対する影響等は今後の研究により明らかにしていきたい。

参考文献

- 網尾 勝. 1956. サザエの成長並びに棘の消長について. 農林省水産研報, 4(1): 57-68.
- 葭矢 護・桑原 昭彦. 1988a. サザエの生態研究とその応用, ③—成長. 海洋と生物, 54 (Vol. 10, No. 1): 52-56.
- 葭矢 護・桑原 昭彦. 1988b. サザエの生態研究とその応用, ⑤—成熟と産卵. 海洋と生物, 56 (Vol. 10, No. 3): 214-217.