

3. 地域特産種量産放流技術開発事業費

1) セタシジミの体型別産卵量の推定

井戸本純一

【目的】

セタシジミの産卵量を正確に知ることは、種苗生産の効率化や資源管理型漁業の推進のために不可欠な要素であるが、本種は生殖腺の構造上、抱卵量の解剖学的把握が難しく、産卵量についても数個体の例が報告されているにすぎない。そこで、種苗生産技術として開発された産卵誘発による大量採卵技術を応用し、実際のセタシジミの体型と産卵量の関係を調べた。

【方法】

採卵用親貝群をL（平均殻長22.2mm）、M（18.7mm）、S（16.1mm）およびSS（14.2mm）の4サイズにふるい分けした。SSサイズ以外は、通常の種苗生産方法によって採卵を行った。すなわち、セロトニン浸漬処理を施した各親貝群を一つの水槽に収容し、数時間後、親貝群ごとに放精が盛んになりはじめたのを確認したのち、1kℓ採卵槽1台につき約1.7kgの親貝を収容して産卵させた。十分な量が確保できなかったSSサイズは、同じ産卵誘発処理を施したのち、30ℓパンライト水槽に200～300gを収容して産卵させた。

【結果および考察】

重量あたり採卵量 各サイズの親貝群について、採卵槽ごとに得られた卵数を使用した親貝の重量で割って求めた雄を含む親貝1gあたりの産卵量は、平均でLサイズが12,167粒/g、Mサイズが10,683粒/g、Sサイズが7,142粒/gと徐々に減少し、SSサイズでは平均3,328粒/gと著しく少なかった（表1）。

表1 サイズ別親貝群の体型と各採卵槽における単位親貝あたりの産卵量

| サイズ別 | 殻長 (mm) 平均±SD | 体重 (g) 平均±SD | 採卵槽数 | 親貝1gあたり産卵量 (粒/g) 平均±SD |
|------|------------------|-----------------|------|---------------------------|
| L | 22.23±1.86 | 5.30±1.10 | 6 | 12,167±1,546 |
| M | 18.72±1.02 | 3.33±0.42 | 6 | 10,683±1,108 |
| S | 16.14±1.08 | 2.25±0.35 | 8 | 7,142±763 |
| SS | 14.20±0.98 | 1.55±0.22 | 2 | 3,328±322 |

個体あたり産卵量 各サイズの親貝群について、採卵槽ごとに得られた卵数を使用した親貝の平均体重（貝殻を含む）で割って求めた雄を含む1個体あたりの産卵量（ N_i ）と平均殻長（ L_m ）の関係は、つぎの直線式(1)に近似的であった（図1）。

$$N_i = -1.077 \cdot 10^5 + 7708 L_m \quad (R^2 = 0.955) \quad \text{—— (1)}$$

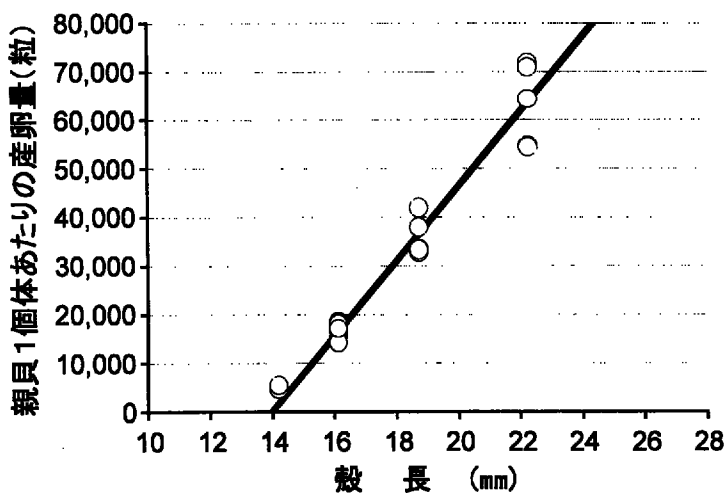


図1 セタシジミ各親貝群の平均殻長と1個体あたりの産卵量との関係。

成長と産卵量 使用した親貝群の各個体の殻長（ L ）と体重（ W ）の関係は、つぎの式(2)で近似させることができる（図2）。

$$W = 1.599 \cdot 10^{-3} L^{2.604} \quad (R^2 = 0.958) \quad \text{—— (2)}$$

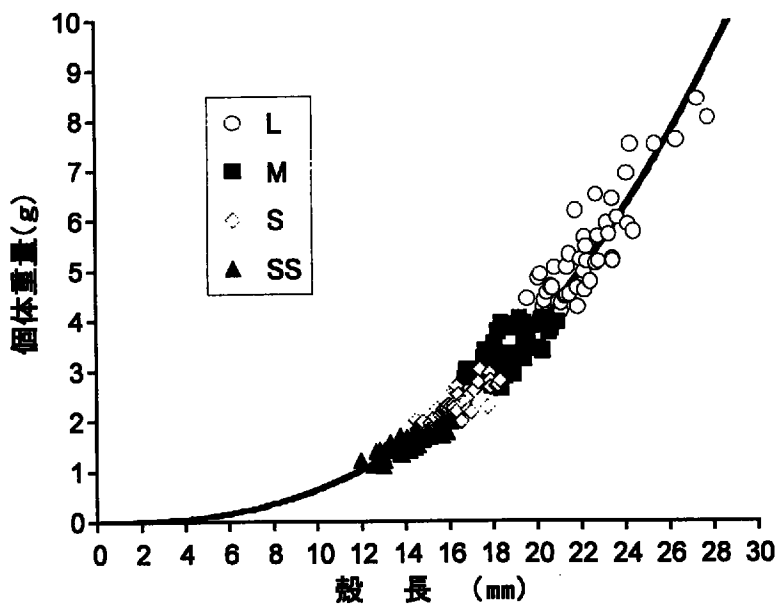


図2 セタシジミ供試親貝群における殻長と体重の関係。

(1)式および(2)式から、殻長と体重1gあたりの産卵量の関係を求めると、産卵は殻長14mmからはじまり、産卵量は殻長15mmでは4,289粒/g、殻長20mmでは11,895粒/gと急増し、殻長23mmの12,380粒/gでピークに達する(性比はほぼ1であるため、雌だけをみた場合にはこの2倍となる)。それ以上の殻長では、体重1gあたりの産卵量は、横ばいあるいは減少に転じることがうかがわれる(図3)。

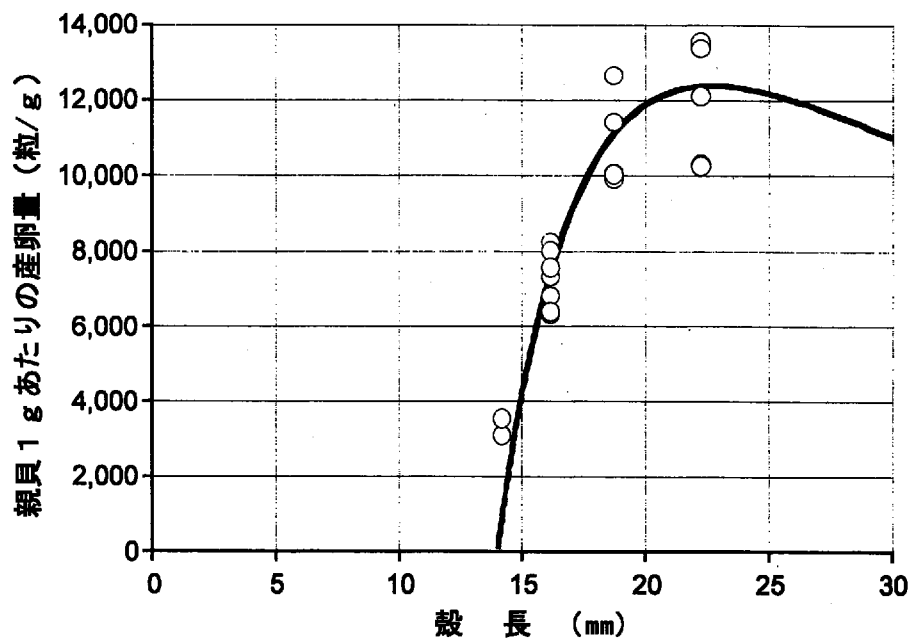


図3 セタシジミの殻長と単位体重あたりの産卵量との関係。
○は各採卵槽における実測値を平均殻長で表したもの。