

(技術名) ヒメジャコの成長を早める飼育法の確立							
(要約) ヒメジャコは、 <u>コンクリート板上の非穿孔飼育下</u> で、屋外水槽の場合は直射日光を <u>75% 程度遮光</u> すると成長が早くなる。また、屋内水槽で <u>蛍光灯飼育</u> の場合は、水中の光の強さが <u>300 <math>\mu</math> mol/m<sup>2</sup>/s</u> 程度で成長が早くなる。							
水産海洋研究センター 海洋資源・養殖班				連絡先		098-994-3593	
部会名	水産業	専門	養殖	対象	ヒメジャコ	分類	普及
普及対象地域		県内全域					

#### [背景・ねらい]

ヒメジャコは、毎年、県の種苗供給機関から殻長 8mm の養殖用種苗として 10 万～15 万個程度出荷され、琉球石灰岩や死サンゴなどに埋め込む方式（地蒔き式）で養殖したり、陸上水槽で半年から 1 年程度飼育し、観賞用として販売されている。現在一般的に行われている地蒔き式養殖は、盗難、食害、出荷サイズまでの養殖期間が長い、出荷できない時期がある（漁業調整規則の適用）等のため、養殖生産が停滞している。このため、より簡単な養殖技術の開発が強く要望されている。

#### [成果の内容・特徴]

1. 試験には砂濾過海水を使用し、換水率は屋内で毎時 5.5 回転、屋外で毎時 20 回転とした。
2. 屋外水槽で 3 種類の遮光ネットにより光の強さを弱くし、無遮光区と合わせ 4 試験区を設け、それぞれ殻長 30mm のヒメジャコ 87 個体をコンクリート板上で飼育した（表 1）。
3. その結果、A～C 区の 608 日後の生残率は 89.7～96.9%で、D 区は 548 日後までに全滅した（図 1）。1 年間の成長量を比較すると、非穿孔（コンクリート板上）・無遮光飼育では、ハマサンゴに穿孔する天然貝の 18.44mm/年に比べ 24.28mm/年と成長が早く、非穿孔・77%遮光飼育では、31.08mm/年とさらに成長が早くなった（表 2）。
4. 屋内水槽の蛍光灯照射（明期 12 時間、暗期 12 時間）下で、水中の光の強さを変えて 4 試験区を設け、それぞれ殻長 30mm のヒメジャコ 34 個体をコンクリート板上で 520 日間飼育した。
5. その結果、成長を早める光の強さ（光合成有効光量子束密度）は、おおよそ 150～400  $\mu$  mol/m<sup>2</sup>/s と判断された（図 2）。生残率は、4 試験区とも 100%であった。
6. 屋外水槽でヒメジャコを養殖する場合は、直射日光を 75%程度遮光し、コンクリート板上（非穿孔）で飼育すれば成長が早くなることが分かった。
7. 観賞用等の目的で屋内水槽の蛍光灯下で養殖する場合は、明期 12 時間、暗期 12 時間で水中の光の強さを 300  $\mu$  mol/m<sup>2</sup>/s 程度にし、コンクリート板上（非穿孔）で飼育すれば、成長が早くなることが分かった。

#### [成果の活用面・留意点]

1. この技術は、ヒメジャコの屋外水槽での養殖や屋内水槽で蛍光灯を使った養殖に大いに役立つ。
2. 非穿孔飼育のヒメジャコは、ヒレジャコのように殻の外側に「ヒレ」が発達するため、天然貝との区別が容易であるが、天然貝と比べて多少重量が軽くなる。
3. 屋外水槽での養殖の場合、遮光ネットを冬場（11～2月）に 77%遮光から 50%遮光に変更すると、成長がさらに良くなる可能性がある（図 1）。

[具体的データ]

表1 試験に使用した遮光ネットの種類と遮光率

試験区	ネットの種類	遮光率
A	遮光無し	0%
B	ポリエチレン製防風ネット 黒色2mm目	50%
C	ポリエチレン製防風ネット 黒色1mm目	77%
D	ポリエチレン製95%遮光ネット 黒色	95%

表2 30mmサイズからの1年間の成長

	年間成長量(mm)	成長倍率	
天然貝(ハマサンゴに穿孔)	18.44 *	1	
非穿孔で無遮光飼育(A区)	24.28	1.32	1
非穿孔で50%遮光飼育(B区)	27.76	1.51	1.14
非穿孔で77%遮光飼育(C区)	31.08	1.69	1.28
非穿孔で95%遮光飼育(D区)	5.26	0.29	0.22

\*村越ら, 1985, 1994

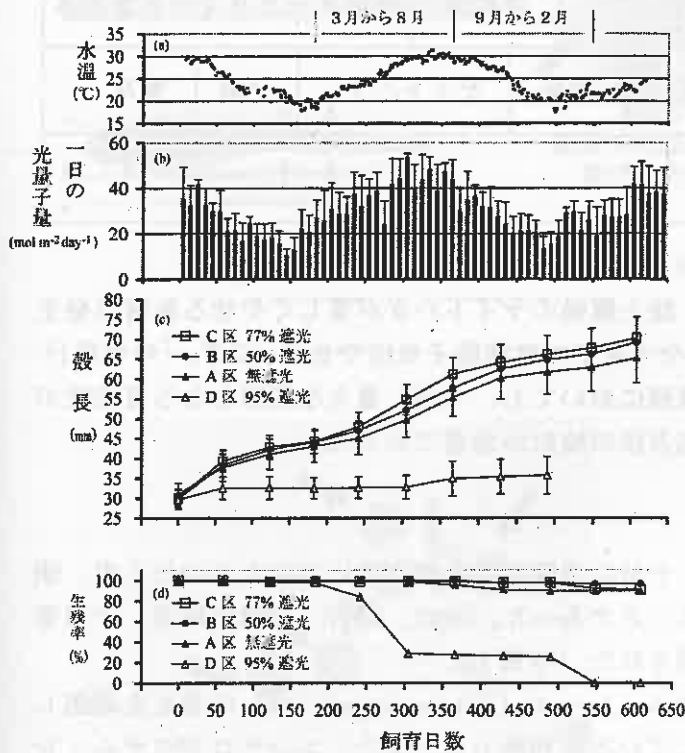


図1 屋外遮光別飼育試験の結果

(a) 試験期間中の水温変化, (b) 1日の積算光量子量の10日平均と標準偏差, (c) 4試験区の成長の状況と標準偏差, (d) 4試験区の生残状況, 608日後時点で平均殻長の差についてA区とB区及びA区とC区で有意差有り, Tukey-Kramer法,  $p < 0.001$

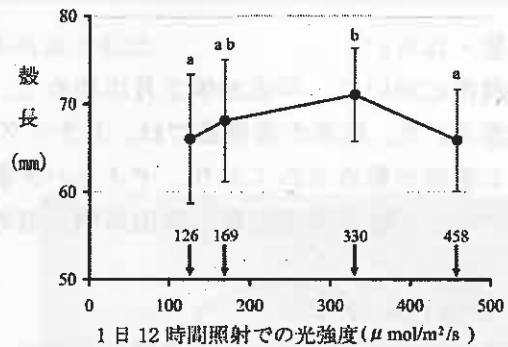


図2 屋内蛍光灯飼育520日後の結果

黒丸は平均殻長、垂直線は標準偏差、矢印は4試験区の光強度、アルファベットは各試験区間で有意差があるかどうかを示すもので、同じアルファベットは平均殻長について有意な差が無いことを示す。

Tukey-Kramer法,  $p < 0.01$

[その他]

研究課題名: ヒメジャコのケージ式養殖技術実用化試験

予算区分: 県単

研究期間: 平成19~22年度

研究担当者: 山本隆司・玉城 信・須藤裕介・井上 顕・岩井憲司

発表論文等: 「ヒメジャコの成長を早める飼育方法」平成20年度日本水産学会春季大会ポスター発表,

講演番号1447

「ヒメジャコの成長に及ぼす光強度の影響」沖縄水海研セ事報 69, 65-68(2008)