

宍道湖・中海水産振興対策検討調査事業

- 垂下式貝類飼育試験 -

森脇晋平・内田 浩・三浦常廣・森山 勝・大北晋也・常盤 保・中村幹雄

目 的

これまで、養殖は中海の漁業振興策に適さないとしていたが、簡易式垂下養殖によって漁業振興策が可能かどうか検討する。

また、試験種苗の生態を把握することにより中海における漁業振興策の一助とする。

方 法

調査地点に筏を設置し水深別にカゴを吊してサルボウ・アサリ・カキ類の稚貝を收容し、それぞれの生残や成長を調べた。

調査期間中は水質（水温・塩分・溶存酸素）の連続観測をおこない試験実施地点の水質を把握した。

☞ 生残試験

種類別・水深別の生残を1ヶ月に1回調べた。

☞ 成長試験

各種苗毎の殻長を1回/月測定し種類別・水深別の成長をみた。

☞ 飼育環境調査

水質：水温、D0、塩分の連続観測（1回/時間）

堆積物や付着物などの状況（生残調査時に1回/月写真撮影）

☞ 飼育方法

試験種苗はアサリ・サルボウ・マガキ・イワガキを用いて試験を行った。

ポットに砂を入れた垂下飼育方法により試験を実施した。

マガキ・イワガキは直接施設に垂下して飼育した。

垂下施設は入江と遅江の2地点に設置した。

☞ 試験器具

ポット：商品名ディスコカップ 250ml を使用した。

コンテナ：ポット 28 個を収納し 1m・3m・5m の水深に設置した。

☞ 水質計の設置について

貧酸素の発生等によるへい死を見るため底層の水質を測定した。

YSI 社製 model 6000 型 1 箇所 2 基（水深 3m、5m）

☞ 試験実施場所

図 1 に示した St. 1（入江）と St. 2（遅江）で行った。

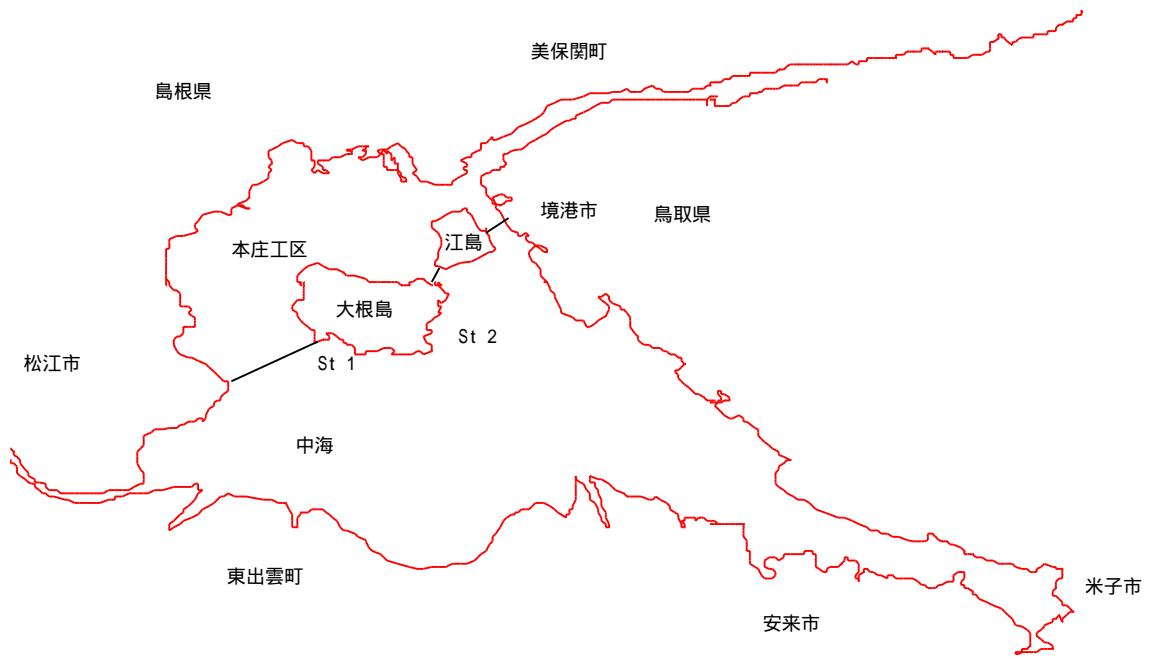


図1 試験実施場所

施設の設置方法

設置水深は表層・中層・底層の3点に設置する。

表層：水深1m

中層：水深3m

底層：水深5m

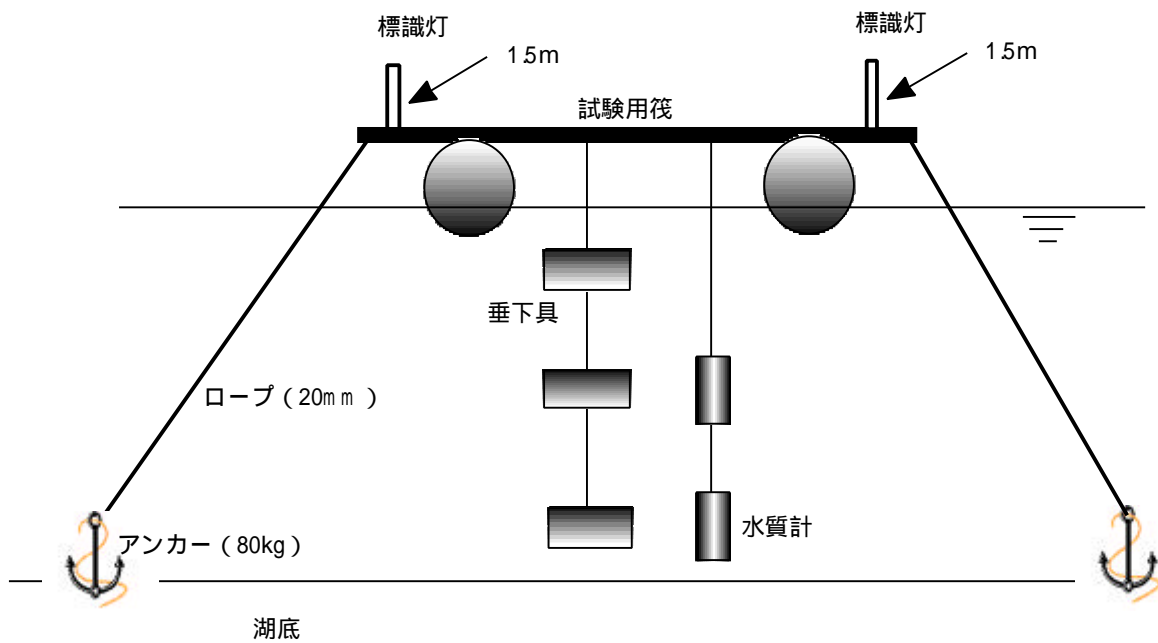


図2 施設の設置状況

結果と考察

アサリ：中海産の殻長約2.6cmアサリ：種苗を用いた。春発生群の満1歳貝と思われる。3月から試験を開始し、6～7月まで2.8～2.9cmに成長した(図3)。はぼ正常な成長と判断できる。入江(Stn.1)では6月下旬から7月下旬の間に全層とも全滅した(図4)。同時に計測した水質の結果(図4)によれば、7月上旬に低塩分水(5psu)が現われ、月後半には貧酸素水の継続した出現がみられた。また遅江(Stn.2)では経時的に減少し、7月下旬までに全滅した。

サルボウ：種苗は有明産の前年度からの生き残り群と試験施設に付着した群である。満1歳貝としてはやや小さく、1.5歳時点では6～7mm小さい(図5)。入江では5m深で4月下旬～5月下旬に、3m深では5月下旬～6月下旬にそれぞれ全滅した(図5)。1m深では7月下旬以降生残率ほぼ50%水準で推移した。水質との対応でみると、1m深と3m深の死亡要因は特定できなかった。ただ5月は貧酸素、塩分とも短時間に変動し(図5)、そのストレスが挙げられる。1m深では8月に貧酸素水塊が数日間にわたって持続しているのがしばしばみられ(9月以降はこのような現象はみられない)、これが半減の主因と考える。

マガキ：種苗は宮城県産のものを継続飼育した。前年10月に底層部は全滅した。7～10月で約10～50%の生残、11月以降全滅した(図6)。

イワガキ：県栽培センター産で1月に垂下開始。8月に生残率10%、他月はすべて死亡した(図6)。

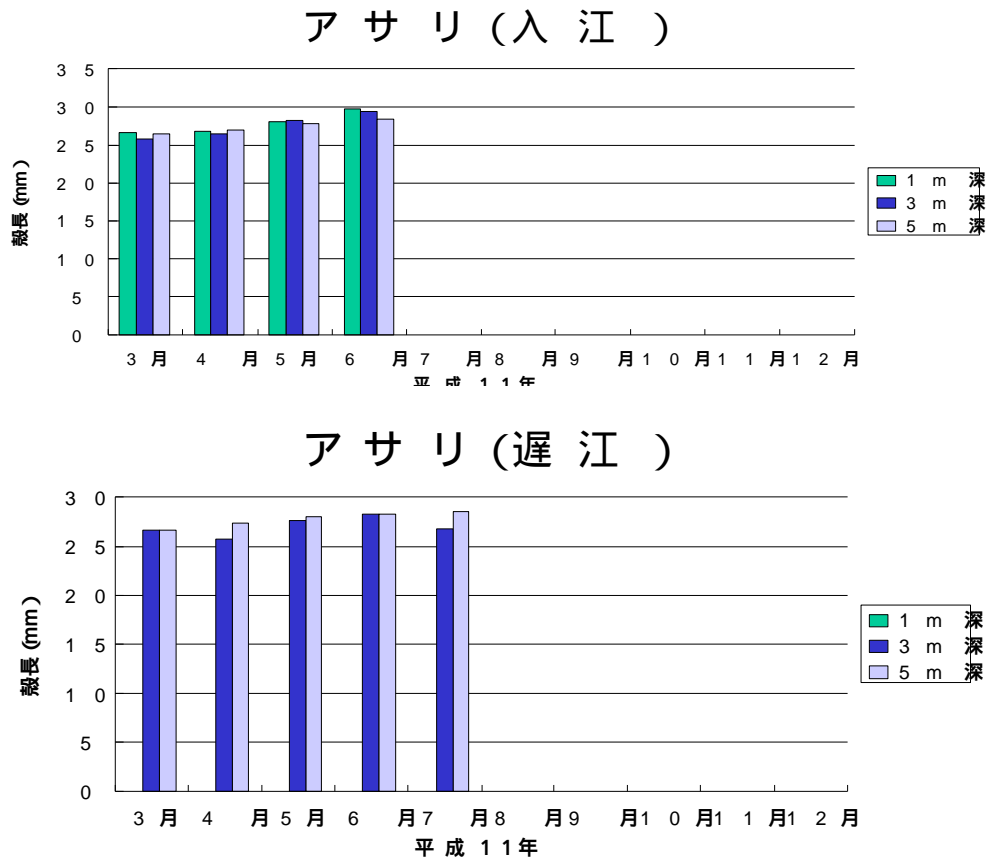
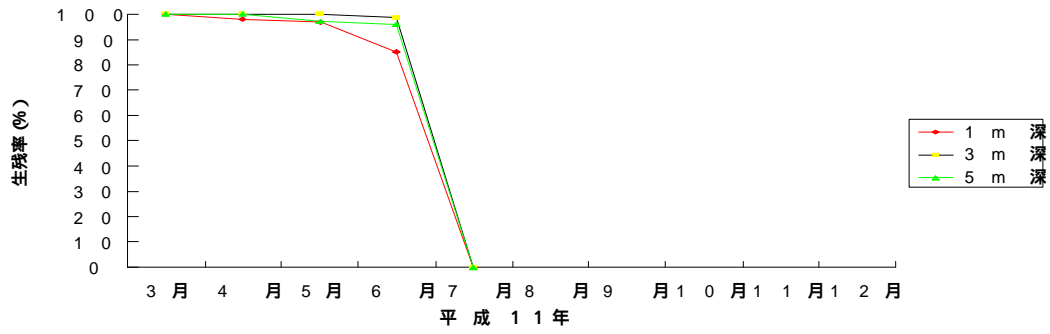


図3 アサリの成長

アサリ (入江)



アサリ (遅江)

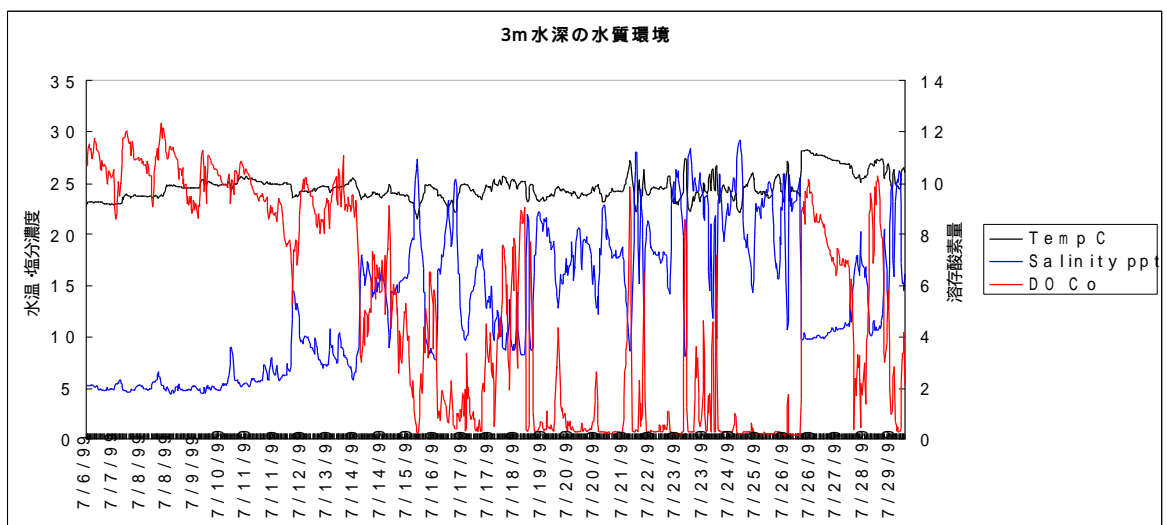
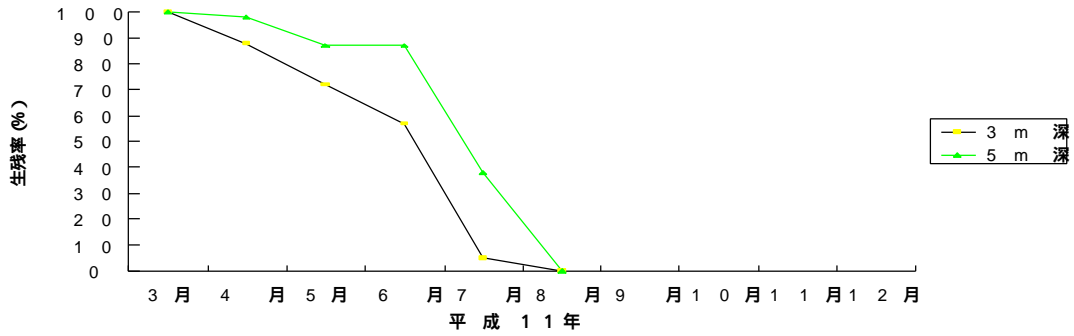
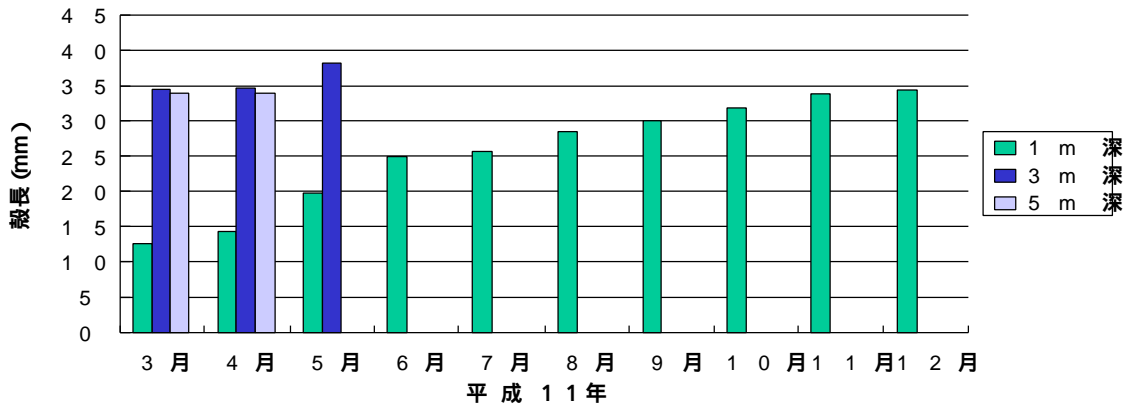


図 4 アサリの生残率 (上、中) と7月の水質の変動経過

サルボウ (入江)



サルボウ (入江)

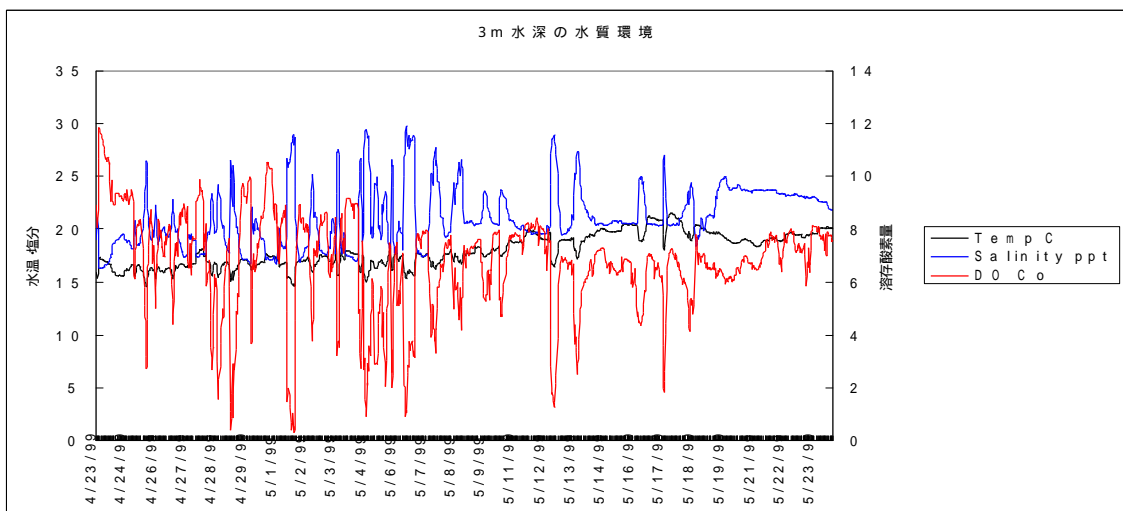
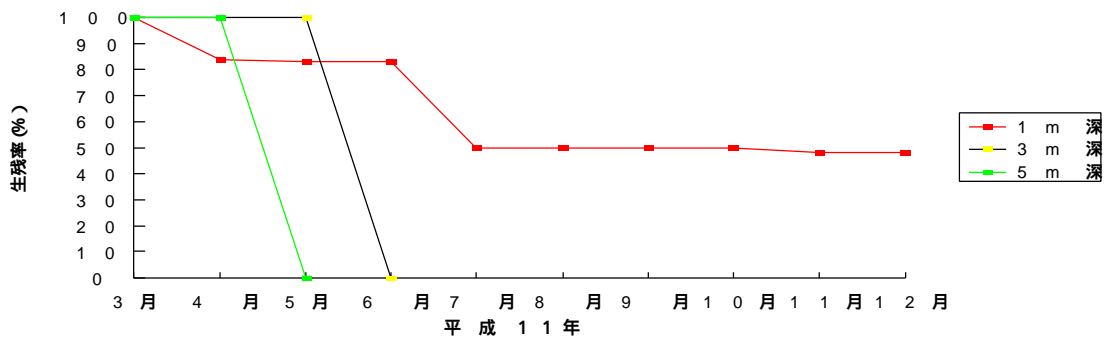
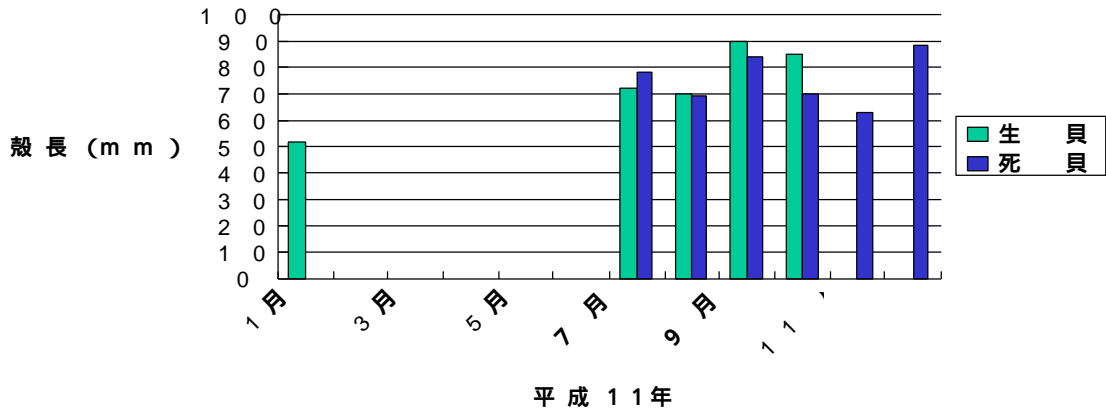
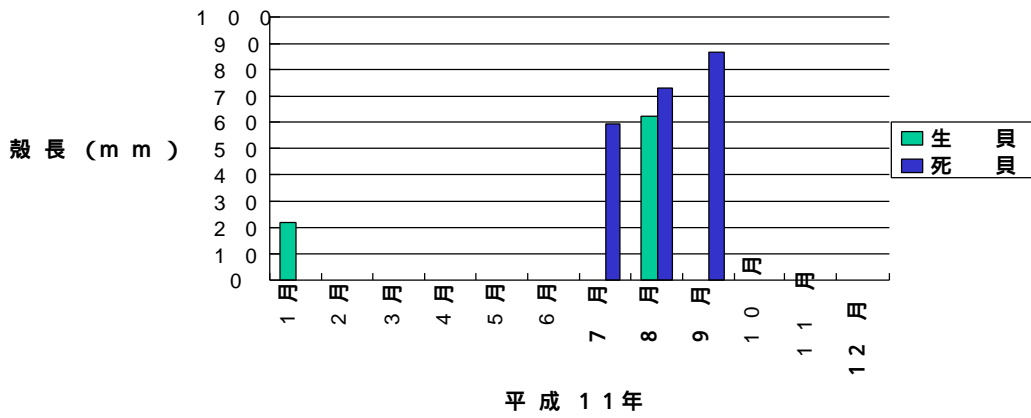


図 5 サルボウの成長 (上)、生残率 (中)、5月の水質変動

マガキ



イワガキ



カキ類

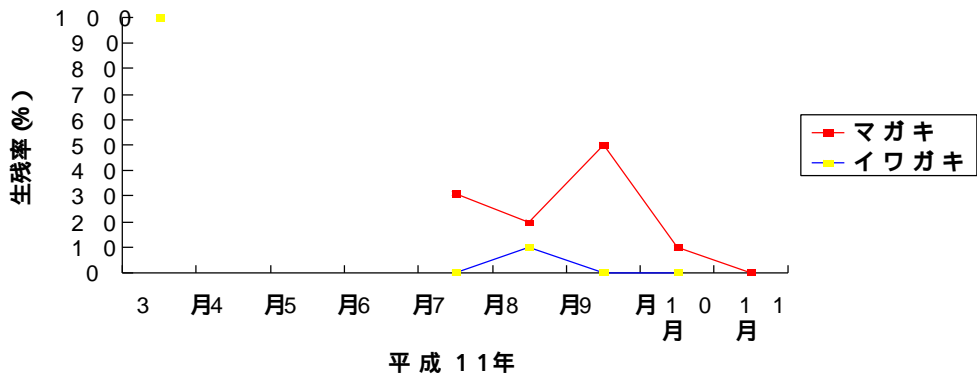


図6 カキ類の成長と生残率

まとめ

2年間にわたって中海において垂下式貝類養殖の可能性を検討した。その結果

(1) 養殖期間中(2~3年)に大量へい死をもたらす環境要因が出現する可能性がきわめて高い。

(2) 具体的には底層部の貧酸素水塊、表層部の淡水である。

(3) 大量の付着生物のため、成長阻害や施設の沈下を引き起こす可能性が高い。

これらのことから、中海において垂下式貝類養殖が成り立つ可能性は低いと判断した。