

# 隠岐のイワガキ天然採苗技術の開発

(増養殖試験研究事業)

開内 洋・勢村 均・吉田太輔・石田健次・浜口昌巳<sup>1</sup>

## 1. 研究目的

島前では現在、百数十万個のイワガキが養殖されており、それらが大量に産卵すると見込まれることから天然採苗の実用化の可能性が高まっていると考えられる。また、生産者から、より安価な種苗を大量に求められていることから、天然採苗技術の確立を図るため、モノクローナル抗体、定量PCR法による幼生の判別技術を開発し、幼生の集積域の推定を行うとともに、採苗器投入時期の予測手法を開発する。

## 2. 研究方法

### (1) モノクローナル抗体の作成

人工種苗生産したイワガキ幼生を用いてモノクローナル抗体を試作し、現場への適用の可能性を検討した。

### (2) 定量PCR法による幼生判別技術の開発

現在のモノクローナル抗体のみでは、初期幼生の判別が困難であるため、新たにイワガキのミトコンドリアDNAを標的にした定量PCR技術の開発を行った。

### (3) イワガキ母貝の成熟度の測定

2010年7～11月に西ノ島町、海士町、知夫村のイワガキ養殖海域の母貝の成熟度を測定し、産卵期を推定した。

### (4) 幼生の集積域の推定

島前周辺海域を2分メッシュで37区域に区切り、それぞれの区域で3連ノルパックネットを用いて深度10mから表面までの垂直曳きを行った。調査時期は2010年10月7、8日および11月4、6日であった。

### (5) 採苗器投入時期の予測手法の開発

①イワガキ幼生の出現状況調査：西ノ島（島前湾内）に7点、海士町（保々見）に1点、知夫村（郡）に1点の調査点を設け、2010年9～

11月まで北原式プランクトンネットを用いて深度7mから表面までの垂直曳きを各点で3回行った。

②イワガキ稚貝の付着状況調査：西ノ島町（浦郷の栽培センター棧橋）、西ノ島町（大山）、西ノ島町（物井）、海士町（保々見）、知夫村（郡）の5箇所（深度2m付近）に、採苗器を9～11月にかけて定期的に5枚ずつ設置し、2011年3月以降に取り上げてイワガキ稚貝数を計数した。

## 3. 研究結果

### (1) モノクローナル抗体の作成

モノクローナル抗体を8タイプ試作し、現場標本を用いて検定を行った。その結果、1タイプが天然サンプルにおいて蛍光強度が強かった。しかし、幾つかの二枚貝でも交差反応を示すため蛍光発生のみでイワガキ幼生を判別するには至らなかった。来年度にかけてさらに精度の高い抗体を開発する予定である。

### (2) 定量PCR法による幼生判別手法の開発

イワガキ幼生判別のための定量PCR法を用いて天然サンプルからのイワガキ幼生の判別、遺伝子量の測定を行った。

幼生の有無判別、遺伝子量の測定は可能であったが、幼生サイズを分けることができないため、前処理方法やDNA抽出方法等について、来年度にかけて検討を行う予定である。

### (3) イワガキ母貝の産卵期

西ノ島町、海士町では8月末～9月末および10月末～11月末にかけて2回産卵したと考えられた。知夫では10月末～11月末にかけて産卵したと考えられた。

### (4) 幼生の集積域の推定

10月にはすべてのステージの幼生が出現したが、特に中期、後期幼生が多く出現した。中期幼生、後期幼生ともに島前海域全体に広く出

<sup>1</sup> (独)水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所

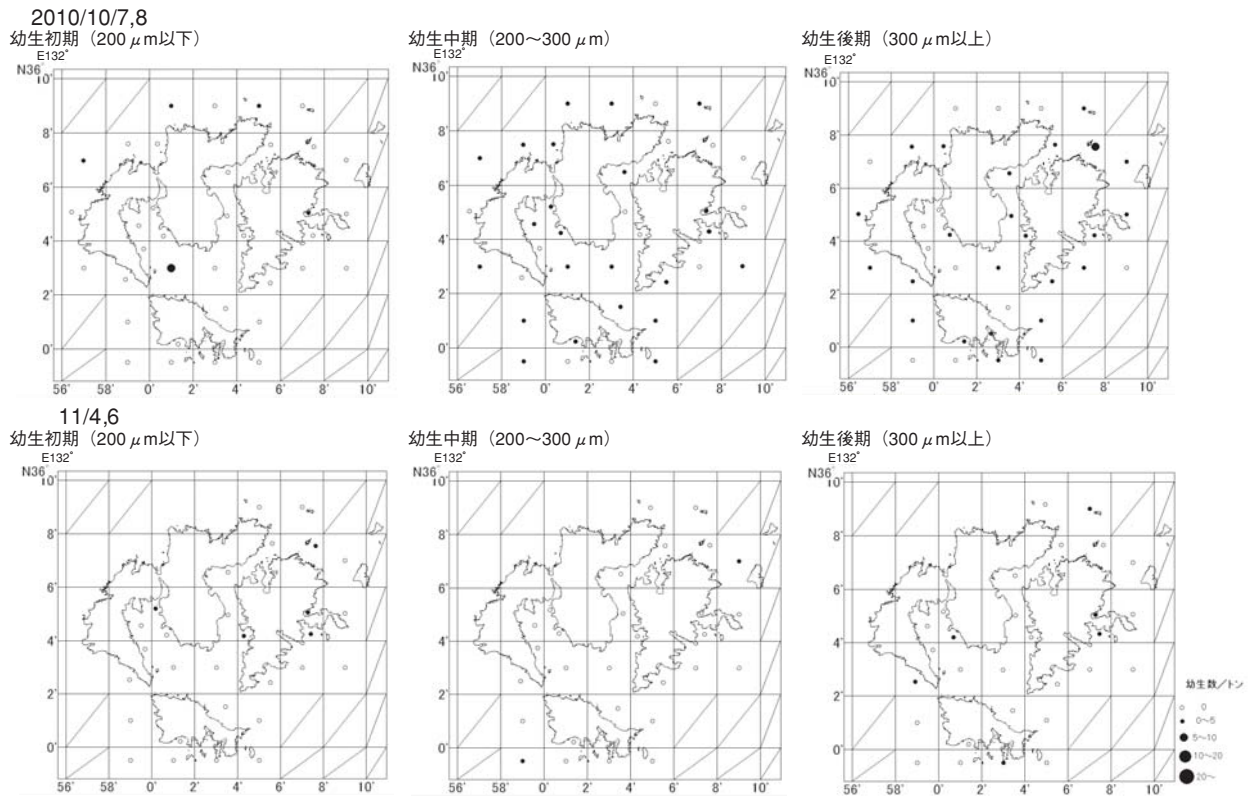


図1 隠岐島前海域におけるイワガキ幼生分布

現したが、後期幼生は、特に海士町東側海域で多く出現した。後期幼生の出現量の最高は9.3個体/m<sup>3</sup>であった。11月にも、すべてのステージの幼生が出現したが、いずれのステージでも出現量は少なかった(図1)。

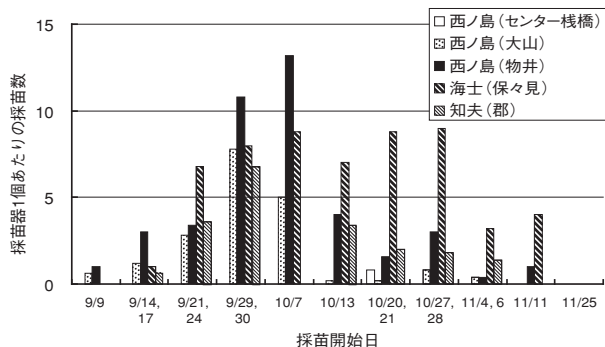


図2 イワガキ採苗試験における採苗開始時期別の採苗数

10月の幼生の出現傾向は母貝の産卵傾向と合致した。

#### (5) 採苗器投入時期の予測手法の開発

①イワガキ幼生の出現状況調査：島前湾では9/30~11/4にかけて幼生が出現したが、特に

9/30~10/7に中期~後期幼生の出現量が多かった。海士では、10/7~11/5にかけて、後期幼生が出現した。知夫では、幼生が採取されなかった。

②イワガキ稚貝の付着状況調査：西ノ島(センター棧橋前)を除く西ノ島(大山、物井)、海士(保々見)、知夫(郡)において、採苗時期が9月下旬から10月上旬にかけて5~13個体/採苗器の付着が観察された。海士(保々見)では、10月下旬まで約1ヶ月にわたり7~9個体/採苗器の付着が観察された(図2)。イワガキ稚貝の付着数は、後期幼生の出現数の多い時期、場所で多い傾向にあった。

海士の東側の海域では、昨年、本年とも後期幼生の分布密度が高く、採苗試験結果からも集積域である可能性が高まった。

来年度は、さらに詳細な採苗適地や採苗時期の予測手法について、調査、検討すると共に、天然採苗稚貝について、成長等の種苗の健苗性などの検証を行う。