

# 伊勢湾地域増養殖対策試験—I ノリ養殖病害対策試験

坂口 研一・南 勝人・辻ヶ堂 諦

## 目 的

赤ぐされ病の蔓延を予測し、早期に対策を講ずることは病害を最小限に抑えるために重要である。蔓延の予測を行うためには塩分濃度や水温の違いによる赤ぐされ病の蔓延速度を把握することが必要である。この種の試験は過去においてもなされてはいるが、培養フラスコ内における試験であることから培養海水中の成分の急激な変化等実際の漁場条件と大きく異なること、また病害の程度についても感染面積を正確に測定し病害蔓延速度を比較した試験が乏しいことから、本試験では試験期間中の培養海水の組成変化を小さくすることを工夫するとともに、画像ソフトや葉体面積解析ソフトを利用して、より正確に感染面積を測定することにより様々な水温および塩分条件と感染速度の関係について試験を行った。

## 方 法

### 水温と感染速度に関する試験

コーンミール寒天培地上で培養した純粋培養した赤ぐされ病原菌 *Pythium* sp. を新崎B液体培地に移し、3日間培養した後滅菌半海水に移し、1日後20 $\mu$ mナイロンメッシュで濾過を行い遊走子を分離した。以上の操作は全て無菌的に行い、培養は20 $^{\circ}$ Cで行った。

試験に使用した海水は塩素を除いた水道水で15%に調整した400 $\ell$ 海水を6 $^{\circ}$ C、10 $^{\circ}$ C、14 $^{\circ}$ C、18 $^{\circ}$ Cにした計4試験区を準備した。

葉長4cm程度の健全なノリ葉体を半海水2 $\ell$ 中でエアレーションしながら遊走子に感染させた。3時間後感染ノリを海水で洗浄し、海水温度6、10、14、18 $^{\circ}$ Cの試験区の3mmメッシュの網かご中に7枚ずつ入れ培養した。葉体は毎日各試験区から1枚ずつ採取し、0.2%エリスロシン溶液で90秒間染色後、水道水で十分洗浄し顕微鏡(100倍率または40倍率)で観察し、各試験区について4ヶ所の感染部位をデジタルカメラで撮影した。撮影した

画像をアドビフォトショップ4.0j上で画像処理を行い、葉体面積測定ソフト、LIA32 for Windows 95を使用して感染面積を測定した。

### 塩分濃度と感染速度に関する試験

試験に使用した海水は塩素を除いた水道水で15%に調整した400 $\ell$ の基本海水とそれにNaClを加えて20%、25%、30%にした計4試験区を準備し、葉長4cm程度の健全なノリ葉体を半海水2 $\ell$ 中でエアレーションしながら遊走子に感染させた。3時間後感染ノリを海水で洗浄し、海水濃度15、20、25、30%の試験区の3mmメッシュの網かご中に7枚ずつ入れ水温15 $^{\circ}$ Cで流速を与えて培養した。その後の試験方法は水温と感染速度に関する試験と同様に行った。

## 結果および考察

水温試験の結果、あかぐされ病原菌遊走子感染後、感染面積が1 $\text{mm}^2$ に達する日数が18 $^{\circ}$ C試験区では4日後、14 $^{\circ}$ C試験区では5日後であり感染部位が肉眼視された。しかし、6 $^{\circ}$ Cおよび10 $^{\circ}$ C試験区では感染後5日後の感染面積が約10 $^4$  $\mu\text{m}^2$ で感染部位が肉眼視できるレベルには達しなかった。このように感染速度は18 $^{\circ}$ C、14 $^{\circ}$ C群と10 $^{\circ}$ C、6 $^{\circ}$ C群の2つの群に大きな差があった(図1)。

塩分試験の結果、あかぐされ病原菌遊走子感染後、感染面積が1 $\text{mm}^2$ に達する日数が15%試験区では4日後、20%試験区では5日後であり感染部位が肉眼視された。しかし、25%および30%試験区では感染後5日後の感染面積が約10 $^4$ ~10 $^5$  $\mu\text{m}^2$ で感染部位が肉眼視できるレベルには達しなかった。このように感染速度は15%、20%群と25%、30%群の2つの群に大きな差があった(図2)。

今後水温と塩分の相乗効果および栄養塩量などのその他の要因についても考慮した試験が必要と思われる。

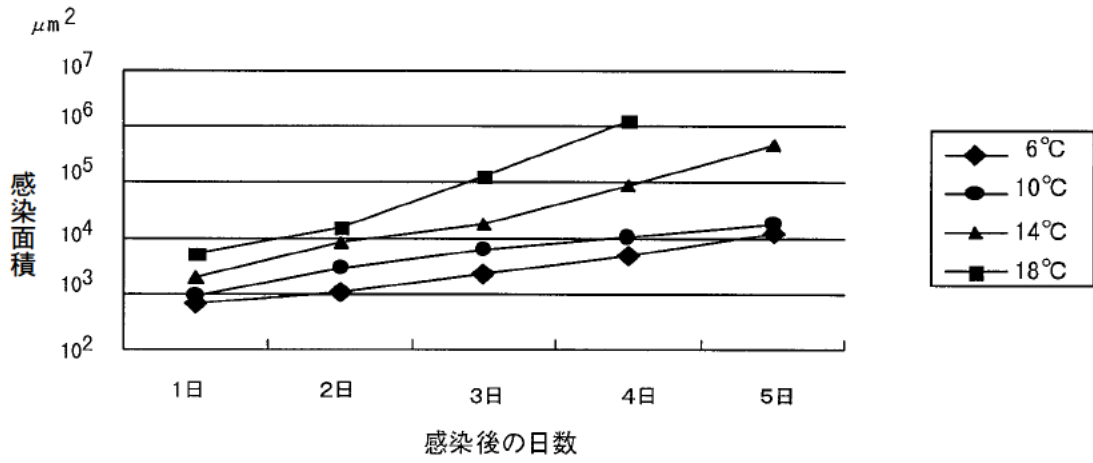


図1 水温の違いと感染面積

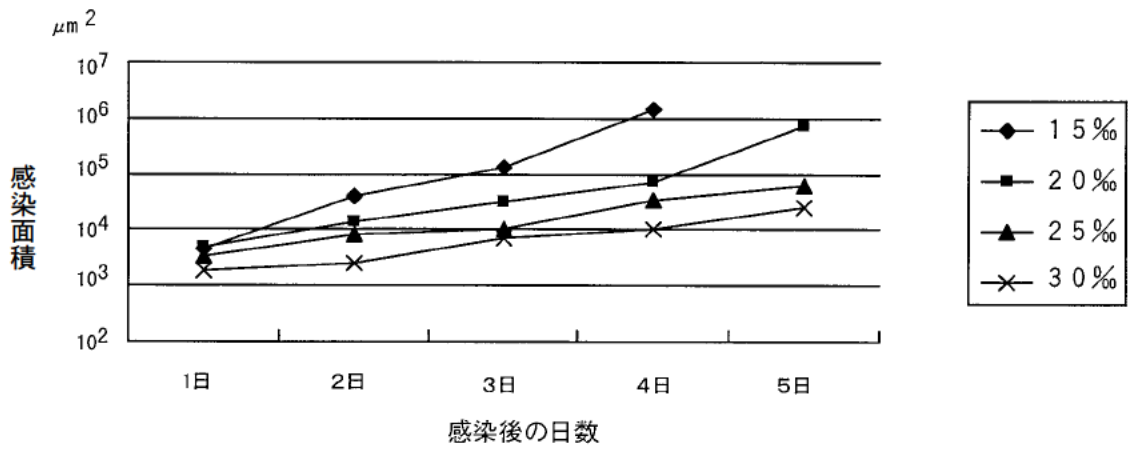


図2 塩分の違いと感染面積