

高知県水産試験場の実験結果



NHK朝の列島ネットワークで放映



バイオコロニーの実験風景同放映



担当者
高知県水産試験場
場長 長石田善久
漁場環境科長 村田 宏
技師 土居 聡
技師 岩崎健吾

高知県中央漁業指導所
技監 谷口道子
改良普及員 西山勝

以下の内容は高知水産試験場『バイオコロニー』散布による庭前改善試験報告書の一部を掲載

I. 試験の目的

近年浦ノ内湾では、水質及び底質の悪化が進行し、赤潮の発生や貧酸素水に人為的に負荷され海底に推積した有機物が深く関わっていると考えられ底質環境の改善が必要とされている。この対策としてこれまでに覆砂や通気法等の試みがなされてきた。

また、近年は細菌を主成分とする底質改良剤もいくつか開発されている養殖漁場における使用例はわずかであり、その効果について十分な知見がない。

『バイオコロニー』は枯草菌と呼ばれる *Bacillus subtilis* を主成分とする底質改良剤の一つであるが、平成2年に浦ノ内湾で湾内の漁協が中心となって養殖場周辺に散布を行い、散布を行った場所では、底土表浮泥が著しく減少する等の効果がみられ、養殖場における底質改善に有用である可能性が示された。

II. 要約

長年にわたる給餌養殖によって汚染の進行した浦ノ内湾において、主に養殖場周辺の底質環境を改善することを目的として細菌を主成分とする底質改良剤『バイオコロニー』による底質改善試験を行った。

浦ノ内湾中央部光松において養殖小割直下の水質及び底質の事前調査を行った結果、小割直下では底泥中の硫化物量が大きく、汚染が著しいことが明らかになり、また小割直下の底泥の状態は、養殖時期や漁種類等の状況と密接に関連していた。

事前調査の結果から、現場試験のための散布区域と対照区域を2小割ずつ選定し7月16日と29日に『バイオコロニー』の散布を行い、試験区域において5月から10月まで水質及び底質について調査した。

散布濃度は 300g/m³と 600g/m³の 2 通り設定した。『バイオコロニー』散布後は、散布区において直上水中の T-S、及び NH₄-N 濃度の減少が認められ、これらは『バイオコロニー』の散布効果による可能性が高いことが示された。

又、散布後は底質についても硫化物量、有機物量の減少が認められ、『バイオコロニー』の散布効果と考えられた。

300g/m³散布区と 600g/m³散布区を比較すると、硫化物、有機物量の相対的な減少量は 600g/m³散布区の方が多かった。

現場試験に併せて、底泥に魚肉をモデル基質として加えた底泥モデルを用いて『バイオコロニー』の添加量と改善効果との関係を見るため室内実験を行った。

室内実験では『バイオコロニー』添加区において現場試験でもみられた底泥からの T-S と NH₄-N の溶出が抑制されるのが認められ、また強還元状態でもその活性を失わず、封鎖的な内湾養殖漁場での底質浄化に、非常に有用である可能性が示された。