

マイクロバブルを用いて大船渡湾の豊かな海を再生させ、 水産業の復興を支援する

緊急実装活動④「大型マイクロバブル発生装置による閉鎖海域の蘇生と水産養殖の復興」

「大型マイクロバブル発生装置による閉鎖海域の蘇生と水産養殖の復興」は、徳山工業高等専門学校 教授の大成 博文先生を代表者とする緊急実装活動です。

実装地の岩手県大船渡湾は津波により大打撃を受け、船はもちろん、水産養殖施設や加工工場などのほとんどが破壊されました。また海底に堆積した大量の土砂や瓦礫が、この夏場には海中の溶存酸素を大幅に減少させ、海底の土砂がヘドロ化したり、魚が育つための藻場が失われ、海の生物が死滅する恐れがあるなど魚場環境が激変することが予想されます。水産業の復興には長い時間が必要で、なかには再建への意欲を失い廃業を決意される方々もいらっしゃいます。

大成先生は、これまでマイクロバブル技術を用いて湖や内海などの水質改善やカキやホタテ養殖の改善に取り組んで来た経験を活かし、大船渡湾の魚場環境を蘇生し、水産養殖の回復を支援することで水産業の再生の一助となることを目指しています。

■大船渡湾全体の水質を改善

「マイクロバブル」は普通の泡とは異なり、髪の毛一本（約80ミクロン＜ μm ＞）の1/4程度の、とても小さな泡です。

普通の泡は水中をぐんぐん上昇し水面で弾けて消えますが、直径50 μm 以下のマイクロバブルは水中を煙のようにゆっくりと漂い、泡が含む空気を水に溶かしながら水中で消えるため、水中の溶存酸素の量を増やし、さらに生物の活性を引き出すという特性を持っています。

マイクロバブルは、これまで湖沼やダムの水質改善や、水に住む生きものの育成に少なくない役割を果たしてきました。湖や沼のように外部からの水の出入が少なく汚れやゴミなどを自然に浄化することが難しい場所では、水中の酸素が減って底近くにヘドロが増え、貝や魚、水草などが育たなくなるという困ったことが起こります。マイクロバブルは水に溶けた酸素の量を増やすとともに、生物を元気にすることから湖沼やダム、貯水池の水質浄化や、水に住む生きものの育成にも大きな役割を果たしてきました。

大成先生の緊急実装活動は、これらのマイクロバブルの特性を活かし、津波により大きな打撃を受けた大船渡湾の水質浄化と水産養殖の復興に取り組もうとしています。

今回の津波で大船渡湾の海底には大量の瓦礫や土砂が堆積しました。これにより気温の高くなる夏から秋にかけて海中の酸素が大幅に減り、海底の土砂がヘドロ化したり、海の生物のゆりかごとなる藻場が失われ、魚介が弱り、最後には死んでしまうなど、環境の急激な悪化が予想されます。

大成先生は、毎日288 m^3 のマイクロバブルを発生させる大型のシステムを用い、豊富な酸素を供給することで、大船渡湾全体の水質浄化と環境改善を行うとともに、岩ガキやホタテ、海藻などの自然生育を促進させようとしています。



実装責任者の大成 博文先生



江田島湾でマイクロバブルを使って養殖されているカキ。白く濁ったように見えるのがマイクロバブルの泡

■カキ・ホタテなどの養殖にも

また、これまでの広島湾や噴火湾、英虞湾実績から、マイクロバブルには生物を活性化し、成長を促進させ、水槽での魚介類の鮮度を維持する効果があることがわかってきました。そこでカキ、ホタテ、ウニ、わかめ、昆布などを海で育てるとともに、水槽での養殖にも小型のマイクロバブル装置を活用、高品質の水産養殖技術の開発を行います。

大船渡の名物であるカキや、ワカメ・ウニなどの商品の復活が大船渡の水産業の希望につながり、再生への一助となることを目指します。

