

緊急研究開発成果実装支援プログラム 評価報告書

平成 24 年 6 月

研究開発成果実装支援プログラム PO・AD 委員会

課題

名称：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

期間：平成 23 年 5 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日

実装責任者：徳山工業高等専門学校 教授 大成 博文（※職名は平成 23 年度時点：同氏は平成 23 年度末で同校を退職）

1. 総合評価

十分な成果が得られたと評価された。104 機という大量のマイクロバブル機を導入して、カキ養殖期間の大幅短縮を実現させ、うまみ成分の増した新しいカキ養殖法を開発した。目標を超える成果は、水産業の関係者やマスコミなど、各所から非常に高い関心を集めた。マイクロバブル機の設置は岩手県大船渡から宮城県気仙沼まで拡大し、マイクロバブル育ちのカキが商品化される日も近い。今後ホタテ、ワカメ、ホヤなど当初予定していた海産物にマイクロバブル技術が適用されると思われるが、間違いなく効果を発揮することが予想される。本プロジェクトの取り組みは、被災地漁港に現実的に展開が可能な社会実装であり、成果が大いに期待できる。また、大船渡直近の一関工業高等専門学校（高専）をはじめとする複数の高専が実装組織に加わり、高専間の強固な連携関係が実装活動の推進力となった。今後は、一関高専が、被災地域における指導拠点として成果の普及に向けた教育・導入支援を行っていくものと期待される。

2. 各項目評価

(ア) 実装支援の目標の達成状況

当初の目標を超えて達成されたと評価された。大量のマイクロバブル機を現地に設置したことで生物活性が確認された。カキの育成の短縮化（通常の約半分に短縮）、ブランド化（無放卵カキ）は、マイクロバブルの効果を十分に実証するものであった。ホタテ、ワカメなど目標を広げすぎたため、一部計画については未達成の項目があり、また、津波によって海洋の状態は相当に変化しているため、すべてがマイクロバブルの効果であると断定できないところもあるが、カキにおいては目標以上の効果が確認された。カキの加工設備の復旧が遅れている大船渡地区では販売には至らなかったものの、気仙沼地区ではカキ養殖業者が自己投資でマイクロバブルを設置し、販売するまでに至った。島根県など他の地域においてもマイクロバブル技術は広がりを見せており、目標を超えて達成された部分が大きいと評価する。

(イ) 実装支援終了後の実装の継続及び発展の可能性

大いに可能性ありと評価された。地元高専とのネットワーク構築が進められている

ため、被災地での継続的な取り組みは可能だと思われる。東北地区のみならず、他の地域からも注目を集めており、普及の段階に至っていることは間違いない。震災直後の被災地という特殊な環境だけではなく、他地域でのマイクロバブル技術の導入・成果・検証が必要であることはもちろんだが、水産関係者の注目を考えると、今後の発展可能性は大きい。実装という観点からは、三陸沿岸のみならず、同様の震災被害のリスクが高い東京湾から九州沿岸にかけての地域、また、同種の取り組みを緊急に要する瀬戸内沿岸部の漁業者や行政担当者に向けた、現地での説明・解説の機会が不可欠である。

(ウ) 組織体制は適正であったか

適正であったと評価された。現地の水産業者との連携がうまく行われ、地元の信頼感を得た。実装責任者を中心に、徳山高専、高知高専、八戸高専、一関高専が結集し高専連携が構築された。実装地域近隣の高専を巻き込んで、高専関係者の多くから協力を得たことは特筆すべきことである。地元高専とのネットワークを活かした取り組みによって、気仙沼など他地域への展開につながっている。今後の連携の在り方に一つの示唆を与えた。

3. その他特記事項

マイクロバブル水の活用については未だ知見が不足しており、震災前の海洋環境の復元には結びつかなかったが、今回の実装で大船渡港水域の約 1/10 にマイクロバブルが拡散したことが判明した。震災直後の実装開始時は、小舟が一艘しかなく、電柱一本がたまたま残っていた状況下であったにもかかわらず、本プロジェクトが成功をおさめた理由は、マイクロバブル・ユニットを省電力化・軽量化した実装責任者の工夫・努力によるところが大きい。水産業者と密接に連携して実験に取り組む姿は地元の人に大きな安心感を与えた。報告書からも、現場の養殖業者がマイクロバブル導入で元気になっていく様子がよく伝わってきた。水産業者も政府資金が非常に早く水産業復興に使われたことに驚きを隠さなかった。水産業の再生と発展は、被災者の生活支援につながっているだけでなく、新水産業の創成や湾岸拠点の形成をも呼び込むものである。本プロジェクトは、最初の重要なステップを築いた。新聞、テレビ、ラジオ等のメディアから、ほとんど途切れることのない取材を受け、成果は国内外に広く報道された。その結果、宮城県、福井県、島根県、大分県から問い合わせがきており、全国的な関心の輪が広がった。特に、島根県隠岐島の町議会では、岩ガキ養殖改善のためのマイクロバブル技術導入が決定された。

以上