

海の次世代モビリティに係る
ニーズとシーズのマッチング事業

シーズ提案書

シーズ名称	養殖場における ROV に取り付け可能なへい死魚回収ツール
組織名	株式会社マリン・ワーク・ジャパン
住所	神奈川県横須賀市追浜東町 3 丁目 54 番 1 号
設立年	1979 年
資本金（百万円）	35 百万円
売上高（百万円）	1,941 百万円（2021 年度）
従業員数（名）	185 名（2022 年 4 月 1 日現在）
事業概要	海洋・地球科学観測、データ・試料の分析並びに管理等の技術提供 船用機器・海洋観測機器類の加工、製作、販売

1. 提案分野

☐ 水産（漁船漁業）	☒ 水産（養殖業）	☐ インフラ管理
☐ 洋上風力発電	☐ 海洋ごみ	☐ 観光・教育
☐ 災害対策	☐ 離島物流	☐ その他（ ）

2. 解決する課題

☒ 業務効率化	☐ 業務高度化	☐ 業務省人化
☒ 業務負担軽減	☒ 業務コスト低減	☒ 危険業務回避
☐ 新規事業創出	☐ 都市活性化	☐ その他（ ）

3. 解決しうる課題やニーズ、実現しうるビジョン

解決しうる課題

- 養殖生簀内でへい死魚が発生した場合、速やかに回収しなければ生簀内での魚病の発生・感染拡大や、外敵による網の食い破りのリスクが高まるため、潜水作業による点検が欠かせない
- 日常的な潜水作業は潜水土の負担が非常に大きいうえ、潜水深度が 30 m に及ぶこともあり、減圧症等の危険を伴った作業である
- 潜水土の高齢化や担い手不足により、安定した人材確保が困難になってきている
- 代替手段として養殖生簀内で ROV を運用する場合、養殖魚の遊泳による流れの影響で安定した潜航が難しい点や、ROV やテザーケーブルが養殖魚に接触して商品価値を損ねる可能性、大型へい死魚の回収ツールが確立されていないことが課題である

実現しうるビジョン

- 生簀内の強流下で安定した ROV の運転、テザーケーブルの養殖魚への被害軽減およびへい死魚の回収ツールを提供することにより、潜水作業の代替手法としての利活用が実現できる
- 潜水土では対応が困難であった広範囲、高深度および長時間の海中作業が可能となる
- ROV 機種に沿った回収キットを製作販売することで、ROV 使用者の希望に合ったサイズのへい死魚回収を実現できる

4. 提案する機材・サービス、活用方法

- 使用する ROV にへい死魚回収ツールを接続する加工を実施
- 回収ツールの開口部は希望のへい死魚のサイズに合わせて製作



写真 へい死魚回収ツール

【当社でへい死魚回収ツールを接続運用した ROV のスペック】

製品名	BlueRobotics 社製 BlueROV2
寸法	長さ 457 mm×幅 338 mm×高さ 254 mm
重量	空中重量：12 kg 程度
速度	速力：1.5 m/s
稼働時間	バッテリー1 台あたり 1 時間程度
潜航深度	最大 100m
スラスト	電気電動スラスト垂直×4 基、水平×4 基
機関	リチウムバッテリー（18AH）
操舵設備	有線ケーブルによる遠隔操縦
自律航行	なし
航海機器	ジャイロセンサー、加速度計、方位計、深度計
通信装置	なし

- ニーズに合わせた ROV の選定、へい死魚の確認および回収作業の運用技術面についてトレーニングを含めたサポート体制を提供する

5. 想定される活用効果

- 潜水士の業務効率化（ROV がへい死魚確認および回収を代替）
- 潜水士の安全確保（潜水士の作業を ROV が代替）
 - ― 広範囲、長時間、高深度、高頻度潜水作業の代替
 - ― 危険生物がいる海域でのへい死魚確認および回収作業の実現

6. 提案の特徴・アピールポイント

- 養殖場において尾叉長約 30cm～1m のクロマグロへい死魚の回収実績があります
- 養殖場においてカンパチへい死魚の回収実績があります
- 養殖魚への被害軽減を考慮した養殖生簀内の ROV 運転やテザーケーブル運用を提案します
- 使用する ROV の特性に沿った回収ツールを提案・製作します
- 国土交通省が海の次世代モビリティの沿岸・離島地域における新たな利活用を推進する、「令和4年度海の次世代モビリティの利活用に関する実証事業」の公募において、ROV を用いた大型へい死魚の効率的な回収方法の検討」として採択されました

<https://www.mwj.co.jp/aquaculture/1898/>

以上