研究の革新性と計画

表1　アマモ生態系の創出の限界をブレークスルーする2つの要素

要素	これまでの課題	ブレークスルーの内容	実現可能性
場	● 既にアマモ場があるところは保護に注力 ● 新たに創出する場合,「光の届くアマモ生態系に適した浅い海」が必要だが,そのような場は埋め立てで消滅し,ほとんど残されていない	● 埋立地の護岸や防波堤の直立壁を活用する ● 本研究が成功するとアマモ生態系の創出可能な場所は格段に広がり,カーボンニュートラルに大きく貢献する.	● 申請者らは「A:直立壁を使ったワカメ藻場の創出」,「B:多様な生物生息場をもつ防波堤の開発」,「C:海藻の定着を促すアミノ酸混和コンクリートの開発」に成功し,研究B,Cはそれぞれ土木学会環境賞を受賞するなど高い評価を得ている.経験,専門性は十分に高い
技術	● モニタリングを潜水で行うときは悪天候では調査不可 ● 水中ドローンによる光学カメラでも荒天,夜間,高濁時には観察できない. ● 生態系の劣化の要因を特定できず,後付けの考察による,「不確実な仮説」を基に,再実験を行うために研究の進捗が遅々として進まない.	● 天候,明るさなどの条件に関係なく,アマモの分布や魚類の蝟集状況を常時モニタリングできる. ● 食害魚の位置を座標XYZで特定し,即時に対策を講じることができる. ● 本システムは比較的安価で汎用性がある. ● アマモ生態系や被害の原因を容易に特定できるため,研究は飛躍的に進む.	● ソナー2台は既に保有している. ● ソナー2台を使ったモニタリングシステムは国内外に見あたらないが,アマモや魚類をモニタリングできることは確認している. ● 本研究は,ソナーの自動回転撮影のための改造および潜水作業の委託費などの費用があれば実施できる.

表2　研究計画

年度	研究内容
R6	①ソナーが自動回転撮影できるように改造 ②ソナーABの動画の同期と魚類の3次元位置特定システムの開発 ③アマモ生態系創出実験
R7	①ソナーでの常時モニタリング,②リアルタイムでの課題抽出と改善対策
R8	①創出方法のマニュアルづくり,②研究成果の市民へのアウトリーチ

表3　その他,研究体制など

- 国と自治体で進める大阪湾,東京湾再生に直接かかわる研究で,成果が得られれば直ちに実装される.
- 関連するテーマで環境研究総合推進費(R6,7)に採択済み,本成果とあわせて,将来,より高額な研究申請も視野に入れている
- 水環境やアウトリーチの専門家の他に,漁業者,港湾技術者も協力者に入れており研究体制に不足はない.
- 研究成果は気候変動による防災にも資することからミッション実現クラスター「防災」に融合する.