

事業区分	経常研究（基盤）	研究期間	令和 7 年度 ～ 令和 9 年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名 （副題）	大村湾における生態系サービスの総合評価に資する研究 （ ）				
主管の機関 科（研究室）名	研究代表者名	長崎県環境保健研究センター 地域環境科 橋本京太郎			
＜県総合計画等での位置づけ＞					
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025	柱3 夢や希望のあるまち、持続可能な地域を創る 基本戦略3-3 安全安心で快適な地域を創る 施策4 豊かできれいな海づくり、くらしやすい環境づくりの推進				
第4次環境基本計画 （令和3年3月）	第2章Ⅳ 安全・安心で快適な環境づくり 2 水環境の保全 ②大村湾・諫早湾干拓調整池の水質改善				

1 研究の概要

研究内容(100文字)	
大村湾における生態系サービスの総合評価を実施し、森里川海が一体となった「豊かで健全な里海づくり」を推進するための新たな施策を提案する。	
研究項目	① 各評価項目に関するヒアリング、実態調査及び情報収集 ② 環境価値の得点化法（ESM）による各項目の得点化 ③ 経済価値の評価のための調査及び県民向けアンケート等の実施 ④ 比較評価法（CEM）を用いた経済価値の算出 ⑤ 総合評価の取りまとめ、評価結果を踏まえた施策の提案

2 研究の必要性

1）社会的・経済的背景及びニーズ	
大村湾は、本県本土の中央部に位置し、佐世保湾を介して針尾瀬戸と早岐瀬戸の2本の水路でのみ外海と通じている、非常に閉鎖性が強い湾である。大村湾では、これまでに沿岸より流入した栄養塩の蓄積に起因すると思われる底質悪化や、貧酸素水塊の発生及び浅場の減少等による海洋生物の生息環境の悪化等の課題があり、その対策が求められてきた。 県では水質に関連する法的な規制や、公共下水道の普及などの対策を実施してきており、大村湾全体の水質は改善傾向にあるものの、湾奥部の水質は依然として環境基準を達成しておらず、貧酸素水塊等も毎年発生している状況にある。 一方、令和元年度から開始された第4期大村湾環境保全・活性化行動計画では、「森里川海が一体となった里海づくり」と「みんなで取り組む賑わいのある里海づくり」という2つの方向性に沿って、それぞれの柱のもと事業を展開している。現在、各主体によって大村湾の価値を高めるために水質改善や漁業振興、観光等、様々な施策が展開されているが、水質改善や漁業振興以外の定量化しづらい“見えにくい価値”については、客観的な指標を提示できておらず、本来の里海が持つ多様な生態系サービスの価値を十分に評価できていない。 これらの“見えにくい価値”について、近年、沿岸域の環境価値の総合的評価手法（IMCES：Integrated valuation Method for Coastal Ecosystem Services）等の評価手法が提案され、水質浄化、温暖化抑制、観光・レクリエーション、種の保全等の様々な生態系サービスを総合的に定量、評価することが可能となっている。 本研究で、大村湾のエリアごとの生態系サービスの総合的な価値を明らかにし、定量して可視化することで、今後の目指すべき方向性や施策の重点化の考え方、施策間のバランスについて、エリアごとに客観的な指標を与えることができる。これによりさらに各主体の積極的な取り組みを促す新たな行動計画の策定に繋げることができる。	
2）国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性	
沿岸域の環境価値の総合的評価手法（IMCES）については、全国の沿岸域に活用することを目的としてそのモデルが構築されているが、先行研究としては、現時点で東京都の干潟を対象とした小さなエリアで実施した事例しかない。 先行の干潟の事例をそのまま適用することはできないため、評価手法を開発した研究者と連携をはかり、IMCESをベースとしつつ設定項目を適切に取捨選択する等、より大村湾に適した評価手法に再設計する必要がある。当該地域を把握した研究機関での専門的な研究が必要である。また、大村湾については、エリアとしても大きく、各エリアの価値は多様で、その価値を享受している主体も多様であると考えられる。 沿岸市町も複数の市町に跨り、今後の各主体の積極的な取り組みを促す新たな行動計画の策定に繋げるためにも、県が総合的に調査することが適当であると考えられる。	

3 効率性（研究項目と内容・方法）

研究項目	研究内容・方法	活動指標		R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	単位
①	各生態系サービスのデータ取得方法の確立および調査の実施	対象データの精査と収集	目標 実績	4	4				項目
②	各評価項目に関連する要素の抽出、生態系サービスの数値化	ESM調査と解析手法の検討	目標 実績	4	4				項目
③	生態系サービスの経済価値を評価するためのアンケート等の調査の実施	対象データの精査と収集	目標 実績	1	1	1			件
④	生態系サービスの項目間の比較、エリア毎の比較法の検討、評価	CEM調査と解析手法の検討	目標 実績		1	1			件
⑤	総合評価の取りまとめ、評価結果を踏まえた施策の検討	結果の公表、施策提案	目標 実績			1			件

1) 参加研究機関等の役割分担

環境保健研究センター（主研究実施機関）、国土技術政策総合研究所（調査全般に関する助言）、長崎大学（調査手法等に関する助言、協力）、国立環境研究所・Ⅱ型共同研究に参加する地方環境研究所（約16機関）（調査全般に関する助言）、

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	29,193	23,343	5,850				5,850
R7年度	9,731	7,781	1,950				1,950
R8年度	9,731	7,781	1,950				1,950
R9年度	9,731	7,781	1,950				1,950
R10年度							
R11年度							

※過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

※人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	R7	R8	R9	R10	R11	得られる成果の補足説明等
①②③④	生態系サービスの可視化	1				○			
⑤	学会等発表、閉鎖性水域対策にかかる施策提案	2				○			関連学会・協議会等での研究成果発表(R9)、環境保全・活性化にかかる施策等提案R9年度に1回

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

IMCESの手法を用いた調査は、東京湾内の干潟などの“地点”の評価を行った事例があるのみで、県内や九州内の海域における調査事例はなく、本研究案のような大きなエリアを対象として調査研究された事例もない。

大村湾において、水質改善や漁業振興、観光等、様々な施策が展開されているが、これまでは数値化されやすい価値についての評価と対策が先行してきた。本研究によって生態系サービスの価値が可視化されることにより、湾内のエリアごとの活用実態を踏まえた評価や生態系サービスを俯瞰する多角的な評価が進み、今後の大村湾の実勢を評価する上での新たな評価指標の確立に繋がる。

2) 成果の普及

■ 研究成果の社会・経済・県民等への還元シナリオ

本研究では、大村湾においてこれまで重視されてきた目に見えやすい価値のみでなく、大村湾が有する生態系サービス全体に対して客観的な指標が提示される。また、これまでは全湾的な評価が行われるのみであった大村湾で、目指すべき施策の方向性や重点化、施策間のバランス等についての地域ごとの客観的な指標が示され、従来からの取組の強化、新たな価値の発掘、賑わい創出のための施策を検討することが可能となる。

これらを基に、沿岸域や地域の特色、活用実態に応じた大村湾における新たな施策を提案する。

■ 研究成果による社会・経済・県民等への波及効果（経済効果、県民の生活・環境の質の向上、行政施策への貢献等）の見込み

本研究は、令和7年度～9年度にかけて実施する予定であるが、令和8年度には次期大村湾環境保全・活性化行動計画が策定される予定である。本研究の成果をそれらの計画に段階的に反映することによって、新たな施策策定へ寄与できると考えられる。

また、大村湾沿岸の各エリアにおける生態系サービスの評価結果と大村湾の価値を高めるための施策を県計画に反映させることにより、長崎県が目指す「みらいにつなぐ“宝の海”大村湾」の実現に貢献する。

(研究開発の途中で見直した事項)

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	(令和 6 年度) 評価結果 (総合評価段階 : A) ・ 必 要 性 S 大村湾の生態系サービスの価値を定量、可視化することで、今後の水質保全や活性化を評価する上での新たな指標を提供する研究である。今後の大村湾の環境保全や活性化を図るうえで、施策の選択と集中を考慮する際の指標となる。 ・ 効 率 性 A 県保有のデータを活用することで効率的に研究を行うことができる。国土技術政策総合研究所、長崎大学、国立環境研究所等の知見を有する機関と連携することで、各機関の知見を活用することができる。 ・ 有 効 性 A 大村湾の各エリアの環境を総合的に評価する手法を開発することによって、エリアごとの強みや弱点が明確化され、処方箋を検討するツールとなる。調査結果や研究成果を県の施策として展開することできめ細やかな対策に繋がり、成果を県民に直接還元することができる。 ・ 総合評価 A 本研究は、大村湾の新たな評価手法を開発し、成果を施策へ反映することによって、長崎県の豊かできれいな海づくり、「みらいにつなぐ“宝の海” 大村湾」の実現に寄与する。	(令和 6 年度) 評価結果 (総合評価段階 : A) ・ 必 要 性 S 今後の大村湾の環境保全や活性化を図るため、水質改善や漁業振興のみならず、観光・レクリエーション、生物多様性といった価値に目を向け、その生態系サービスについて自然と社会の両面から総合的に評価する本研究は、長崎県にとって極めて必要性が高いと考えられる。 ・ 効 率 性 A 県保有のデータを活用することで、データ収集作業を最小限に抑えられ、時間短縮や費用の削減が期待できるが、期間内に目的を達成するためには、連携機関を含めた役割分担や、アンケート調査やヒアリングの対象者、その選定基準、個々の調査の実施方法やデータの解析手法、評価基準等を具体的かつ詳細に詰めていく必要がある。 ・ 有 効 性 A 大村湾の生態系サービスの総合的評価を可視化し、定量的に把握できる有効性の高い研究である。異なった環境を持つ複数のエリアに分け、評価することで、それぞれのエリアの特徴を生かし、各エリアの目指すべき指標を設定し、実際の施策に反映するための具体的な手続きを示すことができればより素晴らしい研究となり得る。 ・ 総合評価 A 取り扱うデータ量が膨大であることが予想されるため、データ収集や処理に労力を要するが、その分得られる知見は様々な分野において有用であると考えられる。得られた知見は、県のみで活用することを出口とせず、各自治体、産学などにもわかりやすく提示することで、将来的な環境、経済に関する様々な活動の創出に寄与できると判断される。 対応 本研究は、得られる成果を県の施策へ反映することで長崎県の豊かできれいな海づくりへ寄与することを目指すものであるが、その成果の公表については、学会発表やSNS等を活用するなど、各自治体や産学、民間にアプローチしやすく、かつ知見を活用していただきやすい方法を検討していく。
途中	(令和 年度) 評価結果 (総合評価段階 :) ・ 必 要 性 ・ 効 率 性 ・ 有 効 性 ・ 総合評価	(令和 年度) 評価結果 (総合評価段階 :) ・ 必 要 性 ・ 効 率 性 ・ 有 効 性 ・ 総合評価 対応
事後	(令和 年度) 評価結果 (総合評価段階 :) ・ 必 要 性 ・ 効 率 性 ・ 有 効 性 ・ 総合評価	(令和 年度) 評価結果 (総合評価段階 :) ・ 必 要 性 ・ 効 率 性 ・ 有 効 性 ・ 総合評価 対応