

事業群評価調書(平成28年度実施)

基本戦略名	9 快適で安全・安心な暮らしをつくる	事業群主管所属	環境部地域環境課
施策名	(5) 良好で快適な環境づくりの推進	課(室)長名	山口 正広
事業群名	② 大村湾・諫早湾干拓調整池の水質改善	事業群関係課(室)	諫早湾干拓課、水環境対策課、環境保健研究センター
基本戦略名	9 快適で安全・安心な暮らしをつくる	事業群主管所属	環境部地域環境課
施策名	(7) 人と自然が共生する地域づくり	課(室)長名	山口 正広
事業群名	④ 大村湾周辺地域の里海づくり	事業群関係課(室)	自然環境課

1. 計画等概要

【事業群取組内容(総合計画に掲げる取組)】

《長崎県総合計画チャレンジ2020 本文》

9-(5)-②

閉鎖性の強い海域である大村湾の環境保全と水産資源の回復を図るため、下水道施設の高度処理化や貧酸素水塊[※]対策に取り組めます。また、諫早湾干拓調整池の水質改善のため、流入負荷削減対策など、国、県、市の関係機関で連携して取り組めます。

9-(7)-④

変化に富んだ独特な景観を持つ、日本有数の閉鎖性海域である大村湾の魅力を活かすため、多様な生物が数多く生息することができる豊かな海づくりを進めるとともに、海の恵みを持続的に活用できる地域づくりに取り組めます。

※貧酸素水塊:主として夏場に海底部で発生する酸素濃度が極端に低い水の塊

事業群指標	最終目標 (H32)	基準値 (H26)	実績 (H27)	達成率	【進捗状況の分析】
9-(5)-② 大村湾の水質 (COD [※] 75%値平均)	2.0mg/L	2.5mg/L	2.2mg/L	-	9-(5)-② 大村湾及び諫早湾干拓調整池の水質は最終目標値までに達していないが、下水道の整備や工場排水対策等、流域から流入する汚濁物質を抑制したことにより、いずれも平成26年度より改善した。
9-(5)-② 諫早湾干拓調整池の水質 (COD 75%値平均)	5.0mg/L	7.9mg/L	7.7mg/L	-	※COD:Chemical Oxygen Demand(化学的酸素要求量)の略。海域、湖沼の水の有機汚濁物質等による汚れの度合いを示す指標
9-(7)-④ 大村湾沿岸に再生砂で造成する浅場に生息が見込まれる二枚貝の個体数	160万個体	0個体	造成工事中	-	9-(7)-④ 大村湾については、再生砂による浅場造成工事(約1ha)はH27年12月末に工事着手した。(H28年6月末に完了。)浅場造成から二枚貝の成育に至るまで概ね1年間の期間を要するため、その後成果を検証する。
事業群の進捗状況					-

【事業群取組内容(総合計画に掲げる取組)の分析】

《取組項目及び現状と課題》

i) 貧酸素水塊対策技術の実用化に向けた取組(事業群9-(5)-②)

- 平成26年度から湾中央部においてエアレーション技術の実用化研究事業を実施している。
- これまでの結果から、散気の上昇流により、底質の栄養塩が表層付近に運ばれ赤潮の要因ともなるプランクトンの増殖を抑制することや溶存酸素濃度が上昇することが実験水域で確認された。
- 平成27年度の環境省の沿岸域環境改善技術評価事業においてエアレーション技術の種々の適用条件によるシミュレーションが実施された。

ii) 生物を活用した大村湾や諫早湾干拓調整池の水質浄化の取組

(大村湾関係(事業群9-(5)-(2)、事業群9-(7)-(4))

- ・再生砂による浅場造成は公募・選考委員会を経て造成地の決定、工事設計を行い、平成27年12月末より大村市森園町地先において工事着手した。(浅場の造成工事は平成28年6月末に完了。)
- ・造成した浅場の評価については、外的要因の影響(赤潮、エイの捕食など)に加えて、二枚貝の幼生の定着と成育に時間を要する。

(諫早湾干拓調整池関係(事業群9-(5)-(2))

- ・調整池の水質改善対策として、第二期行動計画に基づき生活排水対策、工場排水対策、面源負荷削減対策に取り組んできたが、調整池の水質改善には至っていない状況にあることから、効果的な調整池の水質改善対策について関係機関と協議を進めている状況である。(※面源負荷: 面的な広がりを持つ市街地、農地、山林などから排出される汚濁物質)
- ・中央干陸地は手付かずの状況にあり、水辺空間の保全や中央干陸地のヨシを地域資源として活用していくためには、適正な管理が必要である。
- ・調整池の水質の改善のため、流入負荷が高い中央干拓地の排水の浄化対策を講じる必要がある。

(研究事業関係(諫早湾干拓調整池)(事業群9-(5)-(2))

- ・二枚貝(マジミ)の生息可能性調査を諫早湾干拓調整池流域の用水路において実施した。用水路内は二枚貝の生育が可能な環境であったが、数量を増やすためには、大雨時の水流や鳥類魚類による捕食などの対策が必要で、流速の遅い支線の利用と稚貝が絡み留まる人工藻の設置による流失対策を九州農政局へ提案した。
- ・中央干陸地におけるヨシの維持管理手法等に関する調査として、ヨシを有機質素材として活用した堆肥製造試験を行った結果、十分に利用可能な完熟堆肥が製造できた。
- ・関係機関において、環境保全型農業の推進や下水道等の整備、調整池の浮泥の巻き上げ対策など様々な水質保全対策に取り組んでいる。
- ・今後は流入負荷対策のほか、調整池のCOD汚濁負荷割合が全体の1/4を占めている内部生産に関する対策を検討する必要がある。(内部生産低減による淡水系閉鎖性水域の水質浄化に関する研究)

iii) 大村湾流域別下水道整備総合計画に基づく下水道施設の高度処理化の推進(事業群9-(5)-(2))

- ・閉鎖性海域である大村湾については、富栄養化の要因である窒素・リンを削減するため下水道の高度処理化が必要となっている。
- ・大村湾に処理水が流入する下水処理場は11箇所あり、そのうち高度処理を行っているのは波佐見町の1箇所である。
- ・大村湾流域別下水道総合計画を平成27年3月に策定し、富栄養化対策を進めるために平成28年度から大村市、流域下水道の下水処理場で高度処理化の詳細設計及び整備に着手する。
- ・他の8箇所の下水処理場については、運転管理の工夫などによる削減効果を見極めながら、高度処理化に取り組む予定である。

iv) 希少野生動植物種保存地域の指定(事業群9-(7)-(4))

- ・保護が必要な希少な野生動植物種の捕獲・採取等を規制する地域指定を行い、種の保護を図っている。

2. 27年度取組実績

取組項目	事務事業名 所管課(室)名	事業期間	事業費(上段:実績、下段:計画、単位:千円)			事業概要		指標(上段:活動指標、下段:成果指標)				事業の成果等	中核事業	
			H27実績	一般財源	人件費(参考)	事業対象	事業内容 (事業の実施状況)	指標	主な目標	H27目標	H27実績			達成率
			H28計画	一般財源	人件費(参考)					H28目標	—			—
取組項目 i	明日の大村湾を創る事業	(H27 終了)	6,420	6,420	9,667	大村湾流域	大村湾の水質改善及び環境保全等を推進するため、エアレーションの実用化研究、第3期大村湾環境保全・活性化行動計画の進捗管理等の取組を実施した。	活動指標	試験海域における稼働日数(日)	80	100	125%	散気地点から100m離れた地点での溶存酸素濃度が上昇していること、底質の栄養塩が表層付近に運ばれ赤潮の要因ともなるプランクトンの増殖を抑制することが確認された。	○
	地域環境課	H26-27	—	—	—			成果指標	試験海域の溶存酸素濃度上昇(mg/L)	1.0	1.35	135%		
	大村湾環境総合対策事業	(H28 新規)	—	—	—	大村湾流域	大村湾の水質改善及び環境保全等を推進するため、貧酸素水塊対策としてのエアレーション技術の効果的な運用の調査など、総合的な対策を検討実施する。	活動指標	散気実施稼働実績(日)	—	100	—		
	地域環境課	H28-30	52,158	11,158	19,361			成果指標	散気実施地点と影響海域との溶存酸素濃度の差(mg/L)	—	1.35	—		
									1.0	—	—			

取組項目 ii	再生砂による浅場づくり実証試験事業	(H27 終了) H26-27	38,569	0	8,056	大村湾流域	廃ガラスや陶磁器くずを原料とした再生砂を用いて、人工的に浅場を造成し、二枚貝の生息数を拡大することで大村湾の浅場の有効性を実証した。	活動指標	再生砂利活用量 (m ³)	1,950	3,000	153%	再生砂による浅場造成の工事設計を行い、平成27年12月末から工事に着手した。 再生砂に関しては3,000m ³ を確保することができ、廃棄物の十分な利活用も図られた。	
	地域環境課		—	—	—			成果指標	二枚貝生育数 (個体) (累計)	数値目標なし	—	—		
	大村湾水質保全対策事業	(H27 終了) -H27	4,523	4,523	1,611	大村湾流域	大村湾の水質を保全するため、大村湾をきれいにする会が事業主体となって行う大村湾浮遊ゴミ除去対策事業に対する補助を行った。	活動指標	浮遊ゴミ除去の延べ出隻数 (隻)	132	132	100%	毎月実施される大村湾の浮遊ゴミ清掃、県民の環境保全意識の定着により、浮遊ゴミが少なくなり、除去量が年々減少しており、大村湾の水質保全に十分寄与している。	
	地域環境課		—	—	—			成果指標	浮遊ゴミの除去量 (kg)	35,000	21,690	61%		
	大村湾環境総合対策事業	(H28 新規) H28-30	—	—	—	大村湾流域	浅場の造成工事は平成28年6月末に完了。大村湾の水質改善及び環境保全等を推進するため、生物の生息場の確保のための浅場造成など、総合的な対策を実施する。	活動指標	再生砂による浅場造成面積 (ha)	—	—	—	—	○
	地域環境課		52,158	11,158	19,361			成果指標	二枚貝の個体数 (万个)	—	—	—		
	諫早湾干拓調整池水辺空間づくり事業	H25-	6,006	3,301	14,501	諫早湾干拓調整池流域	「第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」に基づき、地域住民による調整池や自然干陸地の環境保全、利活用などの取組を実施した。	活動指標	環境学習会等参加者数 (人)	1,500	1,120	74%	地域の住民等に対し、調整池の恒久的な水質保全と水辺空間づくりの必要性に関する啓発等に寄与した。	
	地域環境課		8,972	3,476	14,521			成果指標	諫早湾干拓調整池の水質 (COD mg/L)	5.0	7.7	64%		
	「いさかん」水辺の保全推進事業	(H28 新規) H28-30	—	—	—	諫早湾干拓調整池流域	諫早湾干拓調整池の水辺環境の保全と創造を図るため、諫早湾干拓調整池中央干陸地におけるヨシの刈り取りや利活用に係る基礎調査、環境学習などを実施する。	活動指標	ヨシの刈り取り面積 (ha)	—	—	—	—	○
	地域環境課		17,933	17,933	6,454			成果指標	諫早湾干拓調整池の水質 (COD mg/L)	—	—	—		
	水質浄化の取組 (内部生産低減による淡水系閉鎖性水域の水質浄化に関する研究)	(H28 新規) H28-29	—	—	—	諫早湾干拓調整池流域	諫早湾干拓調整池における内部生産と難分解性溶存有機物の実態を把握し、淡水性二枚貝 (イケチョウガイ、ニセマツカサガイ、マシジミ等) による効率的な水質浄化手法の確立を目指す。	活動指標	淡水性二枚貝の成長・生残特性及び自然再生産可能性調査 (回数)	—	—	—	—	
	環境保健研究センター		2,482	2,482	—			成果指標	水質浄化手法の確立・評価 (回)	—	—	—		
諫早湾周辺地域環境保全型農業推進事業	H25-29	8,360	0	8,065	諫早湾干拓調整池流域	諫早湾周辺地域において、肥料の使用量の削減等の環境保全型農業の現地実証を行い、環境に優しい農業の推進を図った。	活動指標	国、関係機関との事業打合せ (回)	—	3	—	平成27年度は、飼料用米展示圃の設置及び研修会、チラシの作成などの啓発活動を実施し、環境に優しい農業の推進を図った。		
諫早湾干拓課		8,500	0	8,065			成果指標	啓発活動等の実施 (現地実証・研修会・チラシ作成) (回)	—	3	—			3
取組項目 iii	(特)大村湾南部流域下水道事業 (公共)	H5-42	35,975	0	—	大村湾流域	大村湾の中でも特に汚濁が著しい大村湾南部流域 (津水湾) において、地域住民の生活環境の改善と公共用水域の水質保全を図るため、流域下水道事業を実施している。H12年供用済み。	活動指標	協議会等開催回数 (回)	4	4	100%	平成27年度に高度処理化に向けての基本設計を行い、平成28年度は詳細設計を実施する予定。	○
	水環境対策課			262,000	0			—	成果指標	放流水質の遵守基準の達成率 (%)	100	100		
取組項目 iv	希少野生動植物保全事業費		1,452	1,452	8,056	一般県民	レッドリスト掲載種のモニタリング調査を実施するとともに、保護が必要な野生動植物種の捕獲・採取等を規制する地域指定を行った。	活動指標	希少野生動植物保全事業検討会の開催 (回)	3	3	100%	希少動植物種保存地域の指定を行い、希少動植物の保護を行った。 大村湾岸の5市4町については、既に希少野生動植物種保存地域に指定している。	
	自然環境課			1,237	1,237			8,065	成果指標	H27: 自然環境保全地域等指定箇所数 (地域)	1	2		
								成果指標	H28: 自然環境保全地域等指定数 (件)	1	—	—		

3. 検証及び問題点の抽出

【課題解決に向けて取り組んだ事務事業の実績の検証】

i) 貧酸素水塊対策技術の実用化に向けた取組

- ・平成27年度の環境省の沿岸域環境改善技術評価事業において、エアレーション対策を20倍に拡大した場合の効果として、貧酸素水塊の8%しか解消されないと評価された。
- ・貧酸素水塊対策に関して適用可能な他の方策について関係機関と協議し、検討する必要がある。

ii) 生物を活用した大村湾や諫早湾干拓調整池の水質浄化の取組

(大村湾関係)

- ・再生砂に関しては3,000m³を確保することができ、廃棄物の十分な利活用も図られた。
- ・造成した浅場の評価については、外的要因の影響(赤潮、エイの捕食など)に加えて、二枚貝の幼生の定着と成育に時間を要し、長期的な検証が必要である。
- ・浅場造成後は造成場所の市町の施設として利活用を図ってもらうことから、当該市町と調整が必要である。
- ・大村湾の浮遊ゴミ清掃を継続して行うことにより県民の環境保全意識を保持する必要がある。

(諫早湾干拓調整池関係)

- ・二枚貝(マジミ)の生息可能性調査を諫早湾干拓調整池流域の用水路において実施し、二枚貝の生育が可能な環境であることが確認された。
- ・大雨時の水流や鳥類魚類による捕食などの対策が必要である。
- ・中央干陸地におけるヨシの維持管理手法等に関する調査として、ヨシを有機質素材として活用した堆肥製造試験を行った結果、十分に利用可能な完熟堆肥が製造できた。
- ・中央干陸地のヨシの活用においては、ヨシの生育への影響やヨシ原に生息する希少な鳥類など生態系の配慮に関する調査が必要であることから、既存資料・現地の調査及び動植物の研究者、地元の保護団体等からの配慮事項等意見を集積している。
- ・中央干陸地の活用における役割・協力体制の構築が必要である。
- ・広大な中央干陸地を管理するためには、相当な資金が必要であり、管理していくための財源の確保や手法について検討する必要がある。

iii) 大村湾流域別下水道整備総合計画に基づく下水道施設の高度処理化の推進

- ・大村湾岸の下水処理場は、水質改善に向けて、当面は運転管理の工夫により富栄養化の要因である窒素・リンの処理排水の抑制を行い、その効果を見極めながら高度処理化に着手する予定にしている。
- ・大村湾南部流域下水道の下水処理場は、平成28年度に詳細設計を実施し、平成31年度の高度処理化の一部運転開始に向けて取り組んでいく。

iv) 希少野生動植物種保存地域の指定

- ・希少野生動植物種保存地域の指定などによる長崎県を特徴付ける動植物種や生態系の保全に関しては、希少種の捕獲採取の規制を拡大し保護を進めた。



4. 29年度実施に向けた方向性

【問題点解決に向けた方向性】	【個別事務事業の見直し】			見直し区分
	事務事業名	事業構築の視点	見直しの方向	
i) 貧酸素水塊対策技術の実用化に向けた取組 ・貧酸素水塊対策に関して小規模でも適用可能な手法としての活用(湾中央部ではなく、青潮など湾奥部で貧酸素の影響を防ぐ手法としての活用など)について、専門家の意見を踏まえ検討する必要がある。	大村湾環境総合対策事業	③、⑤、⑦	現在、湾中央部で実施しているエアレーションを青潮や貧酸素水塊の影響が及ぶ湾奥部で行うなど関係機関と協議・検討し、事業内容を整理する。	改善
ii) 生物を活用した大村湾や諫早湾干拓調整池の水質浄化の取組 (大村湾関係) ・造成した浅場の評価については、今年度も実施するほか、長期的に検証する。 ・大村湾の浮遊ゴミ清掃を継続して行うことにより県民の環境保全意識を保持する必要がある。	大村湾環境総合対策事業	③、⑤、⑦	造成工事や再生資材の経費節減について検討する。 なお、浅場造成後の二枚貝(アサリ)の生息状況については、複数年継続して調査していく必要がある。	改善
(諫早湾干拓調整池関係) ・調整池の水質改善には至っていない状況にあることから、効果的な調整池の水質改善対策について関係機関と協議を進めていく必要がある。 ・生活排水対策重点地域自治体への支援事業については、他の関連事業との整理を行い、幅広く環境保全対策に取り組んでいく。	諫早湾干拓調整池水辺空間づくり事業	③、⑤、⑦	水質改善のための手法の検討については、国と連携して取り組む。 生活排水対策重点地域自治体への支援事業については内容の見直し・縮小する。	改善
・既存資料・現地の調査及び動植物の研究者、地元の保護団体等からの配慮事項等意見を集積しており、ヨシの適正管理における刈り取り後のヨシの生育や希少な鳥類など生態系の状況の調査を行う必要がある。 ・中央干陸地の活用における役割・協力体制を構築する。	「いさかん」水辺の保全推進事業	③、⑤、⑦	国・関係機関と中央干陸地のヨシの適正管理・活用に関する役割調整を行い、中央干陸地の活用推進を図るための事業として整理する。	改善
iv) 希少野生動植物種保存地域の指定 ・希少な動植物種やその生息生育基盤である生態系は本県の財産であり、将来にわたって保全を継続していく。	希少野生動植物保全事業費	—	本県の自然環境を代表する希少な生物種等は、常時生息生育環境への外圧等の影響を受け変化していることから、専門家の調査等による状況把握を継続する必要がある。	現状維持