

【 行動計画の評価 (1/2) 】

行動計画	位置づけ	取組状況	主な成果	課題	進め方	分担
①大型海草(密生・濃生域)の移植 【資料-2 : P7~22】	環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減が困難であることから、代償措置として位置付けられた環境保全措置(行動計画)	実施済	<ul style="list-style-type: none"> 平成14年12月に策定した「中城湾港(泡瀬地区)公有水面埋立事業にかかる海草移植計画(内閣府沖縄総合事務局開発建設部)」に基づいて、平成14年12月～平成15年1月に手植え法による移植を実施した。 その後、平成21年度まで移植藻場の詳細モニタリングを実施し、同年度の海藻草類専門部会及び環境保全・創造検討委員会において「手植え移植藻場は安定して自然藻場と同様の変動を示しており、生物生息機能も有している」と評価された。 平成23年度以降は、簡易モニタリングに移行し、現在に至るまで移植範囲外に藻場が拡大している状況が確認されている。 	モニタリングの継続時期	移植藻場の簡易モニタリングは、埋立供用後数年程度継続する。	国、県
②海藻草類の生育環境の保全・創出 【資料-2 : P23~33】	藻場創造技術の高度化を目指し、事業者努力で実施した取組み(行動計画)	検討済	<ul style="list-style-type: none"> 低天端堤+盛り砂による海草生育場の実証実験により、①低天端堤の波浪低減効果、②盛砂の安定範囲の予測手法、③高波浪時の堤体近傍の侵食特性、④低天端堤周囲の流れの特性、⑤導入海草の生育状況、⑥海草による砂層の安定効果、⑦周囲への影響、⑧底生生物相、⑨漁礁効果、についての知見を得た。 実証実験の成果を活用し、海草類の保全の必要性が生じた際の候補地として西防波堤背後域を選定し、具体案を検討した。 	藻場保全の考え方	埋立工事中は、工事に伴う環境負荷を減らしつつ、埋立工事区域内で被度の高い海草群落が確認された場合は保全対策を講じる。	国、県
③クビレミドロの生育に適した人工干潟の創出 【資料-2 : P34~46】	環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減が困難であることから、代償措置として位置付けられた環境保全措置(行動計画)	検討済	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査や実験等を通して、クビレミドロの生育環境を把握し、その生活史を明らかにした。 室内培養実験、屋内実験プールでの飼育や実海域への展開において、次世代の藻体を確認するなど、移植技術の向上を図った。 これら知見を踏まえて、クビレミドロ人工干潟の設計条件を外力、地盤高、底質、水質等の観点からとりまとめた。 	干潟創出の考え方	埋立工事中は、クビレミドロの環境監視調査結果を注視しつつ、既存生育地の保全に努めるとともに、事業による影響が認められた場合は適切に対応する。	国、県
④トカゲハゼの生息に適した人工干潟の創出 【資料-2 : P47~53】	環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減措置として位置付けられた環境保全措置(行動計画)	検討済	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査や既存資料からトカゲハゼの生息環境を把握した。 これら知見を踏まえて、トカゲハゼ人工干潟の設計条件を外力、地盤高、底質、水質等の観点からとりまとめた。 	干潟創出の考え方	埋立工事中は、トカゲハゼの環境監視調査結果を注視しつつ、既存生息地の保全に努めるとともに、事業による影響が認められた場合は適切に対応する。	国、県
⑤既存干潟域におけるトカゲハゼ生息圏の保全 【資料-2 : P54~59】	泡瀬地区のトカゲハゼ個体群の安定維持に寄与していくことを目指し、事業者努力で実施した取組み(行動計画)	底質改良実施中	<ul style="list-style-type: none"> 底質改良(人力で底質を掘削・混合し、泥分を表層に移動させる手法)は、これまでに平成18年3月(試験)、平成20年10月、平成24年3月、平成25年3月、平成30年11月に実施した。 底質改良後は場所によるばらつきはあるものの数個体のトカゲハゼ成魚が一定期間確認された。 	底質改良の継続時期	埋立工事中は、底質改良等の既存生息地保全の取組を継続する。	県
				湾全体でのトカゲハゼ減少	中城湾全体におけるトカゲハゼ保全対策報告検討会において検討する。	県
⑥オカヤドカリ類等に配慮し、自然の魅力を持った人工海浜の創出 【資料-2 : P60~68】	環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減措置として位置付けられた環境保全措置(行動計画)	人工海浜整備中	<ul style="list-style-type: none"> 人工海浜の基本計画や砂浜の安定検討を行った。 これらをもとに設計を行い、現在整備中。 イベント時などに暫定的に一般開放している。 	整備後の管理	沖縄市・沖縄県が維持管理を行う。	市、県

【 行動計画の評価（2/2） 】

行動計画	位置づけ	取組状況	主な成果	課題	進め方	分担
⑦景観及び親水性に考慮した護岸整備 ⑧生物の生息・生育環境に配慮した護岸等の構造の工夫 【資料2：P69～78】	・景観及び親水性に考慮した護岸整備は、環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減措置として位置付けられた環境保全措置（行動計画） ・生物の生息・生育環境に配慮した護岸等の構造の工夫は、現在の護岸構造を基本とした生物配慮の工夫を行うことを目指し、事業者努力で実施した取組み（行動計画）	親水護岸や生物生息・生育環境に配慮した工夫を一部実施済	・現在の護岸構造を基本に、被覆石の配置や表面形状、通水性確保等の工夫により生物が生息・生育しやすい環境を創出する方策を検討した。 ・景観、親水性を考慮した護岸として、人工島から干潟へ容易にアクセスできるような緩傾斜護岸を導入。 ・生物の生息・生育環境への配慮として、自然石を用いた護岸の整備、仮設石材やブロックを活用した場づくりの工夫により生物の生息・生育場を創出することを検討。一部実施し、モニタリング中。	モニタリングの継続時期	必要に応じてモニタリングを実施する。	国、県
				今後の生物生息・生育環境に配慮した工夫	護岸等の整備に合わせて生物生息・生育環境に配慮について再検討する。	県
				整備後の管理	沖縄県が維持管理を行う。	県
⑨干潟生物や野鳥等を対象とした環境学習の取り組み 【資料2：P79～88】	環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減措置として位置付けられた環境保全措置（行動計画）	環境学習や試験運用等を実施中	・干潟等における環境利用学習プログラムを検討し、地元小学生を対象にした干潟観察会を10年以上継続（3000人以上参加）している。 ・人工島を活用した試験運用については、自然学習として、干潟観察会、サンゴ学習会、野鳥観察会、海洋プラスチックごみ問題学習会、スノーケリング体験、カヤック体験、文化学習として、凧作り・凧揚げ、塩作り、黒糖作りを地域団体と協働で実施している。 ・地元自治会、団体、行政等で構成されるワークショップでは、試験運用の内容・結果、人工島や干潟の将来の利活用などを議論している。	環境学習の継続時期	地元小学生を対象にした干潟観察会は、沖縄市において継続していく。	市
				試験運用の継続時期	埋立工事中は、試験運用等を通じて、地域との協働の取り組みを継続していく。	国、県、市、地域
					埋立供用後は、地域が中心となった取り組みに移行する。	地域
⑩干潟域と一体となった野鳥園の整備 【資料2：P89～98】	環境影響評価書において工事による環境影響の回避・低減措置として位置付けられた環境保全措置（行動計画）	基本設計済、地元意見の収集中	・野鳥園及び人工海浜（生物・学習エリア）に関する基本方針及び基本計画（場の配置計画（ゾーニング）、動線計画、施設計画、植栽計画）を策定した。 ・将来の野鳥園管理者に向けた心得として、維持管理の考え方、各種施設の維持管理、運営の考え方、多様な主体との連携、広報・普及啓発活動などを維持管理・運営に係る提言としてとりまとめた。	実現可能性を踏まえた詳細な設計検討	沖縄県を中心に野鳥園等の設計・整備を行っていく。	県、市
				整備後の管理	沖縄市・沖縄県が維持管理を行う。	市、県
⑪比屋根湿地及び泡瀬地区海岸の再生 【資料2：P99～109】	比屋根湿地の環境改善を目指し、事業者努力で実施した取組み（行動計画）	比屋根湿地の再整備済、維持管理中	・比屋根湿地は、5つの基本方針（背後陸域からの汚濁負荷を低減するしくみづくり、干潟を守る緩衝域として機能する湿地空間等の形成、野鳥等が生息する多様な生物の生息空間の形成、環境利用学習の場として機能する空間の形成、維持管理しやすい湿地・海岸づくり）をもとに、湿地北側を水質浄化ゾーン、南側を湿地環境保全ゾーンとする整備計画を立案した。 ・また、水質改善に寄与する環境の再生（整備）や多様な生物が生育・生息する自然環境の再生を目標とした維持管理計画（アクションプラン）を策定し、行政・地域・企業が連携しながら取組みを実施していく体制を構築した。 ・平成20～23年度に比屋根湿地の整備を実施。整備後は維持管理を実施中。	比屋根湿地の管理	沖縄県を中心に維持管理を行う。	県、市
				泡瀬地区海岸の取扱い	供用後に関係者において検討・調整する。	県、市等

【泡瀬地区における環境保全・創造の取組に関する今後の動向（案）】

<表中の凡例> □ : 環境影響評価書に位置付けられている行動計画（環境保全措置）
 □ : 事業者努力で実施している取り組み

⇒ : 過年度より継続して取組む事項
 ---> : 関連する取組の中で実施する事項

環境保全・創造検討委員会	行動計画	行動計画のスケジュール(案)											今後の見通し			大目録			
		~H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R元	R2	R3	R4	埋立工事中	埋立工事中 (人工海浜等の一部使用)	供用				
	①大型海草(密生・濃生域)の移植	移植技術(~H14) 場の創造(~H21)																移植藻場の簡易モニタリングは、埋立供用後数年程度継続する。【国・県】	
	②海藻草類の生育環境の保全・創出	手植移植(H14)			保安対策					移植藻場のモニタリング								工事に伴う環境負荷を減らしつつ、埋立工事区域内で被度の高い海草群落が確認された場合は保安対策を講じる。【国・県】	海藻草類の生育状況の監視は、埋立供用後数年程度継続する。【国・県】
	③クビレミドロの生育に適した人工干潟の創出	生息・生育環境把握 人工干潟(~H19)								人工干潟の創出等								クビレミドロ、トカゲハゼの環境監視結果を注視し、既存の生息地・生育地の保全に努める。ただし、環境監視調査で影響が認められた場合は適切に対応する。【国・県】	クビレミドロ、トカゲハゼの生息・生育状況の監視は、埋立供用後数年程度継続する。【国・県】
	④トカゲハゼの生息に適した人工干潟の創出									影響が認められた場合									
	⑤既存干潟域におけるトカゲハゼの生息圏の保全	底質改良試験(~H18)																底質改良等の既存生息地保全の取組を継続する。【県】	中城湾全体におけるトカゲハゼ保全対策報告検討会において検討する。【県】
	⑥オカヤドリ類等に配慮し、自然の魅力を持った人工海浜の創出	構想・計画(~H16)	準備							人工海浜整備(養浜)								人工海浜の整備を継続する。【県】	沖縄市・沖縄県が維持管理を行う。【市・県】
	⑦景観及び親水性を考慮した護岸整備	設計(埋立免許H12,23)								親水性護岸整備								沖縄県が維持管理を行う。【県】	
	⑧生物の生息・生育環境に配慮した護岸等の構造物の工夫	護岸等の工夫についての検討								実施・モニタリング								生物生息・生育の配慮やモニタリングを必要に応じて実施する。【国・県】	
	⑨干潟生物や野鳥等を対象とした環境学習の取組み	環境学習メニュー(~H16)								干潟を中心とした親水域の保全・利用方針の検討 (広報パンフレット、利用ルール、地域協働、試験運用)								試験運用等を通じて、地域協働の取り組みを継続する。【国・県・市・地域】	地域が中心となった取り組みに移行する。【地域】
	⑩干潟域と一体となった野鳥園の整備		準備							野鳥園・人工海浜(生物エリア・学習エリア)の具体化検討(基本計画)								沖縄県を中心に野鳥園等の設計・整備を行っていく。【県・市】	整備後は、沖縄市・沖縄県が維持管理を行う。【市・県】
	⑪比屋根湿地及び泡瀬地区海岸の再生	比屋根計画(~H19) 設計・整備(~H23)																比屋根湿地については、沖縄県を中心に維持管理を行う。【県・市】	泡瀬地区海岸については、埋立供用後に関係者において検討・調整する。【県・市等】

関連する取組	関連する取組	関連する取組のスケジュール(案)											検討課題					
		~H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R元	R2	R3	R4						
	比屋根湿地泡瀬地区海岸環境改善推進協議会																	維持管理におけるマングローブ管理等
	泡瀬地区環境利用学習推進連絡会																	環境利用学習の取組実践・推進
	中城湾全体におけるトカゲハゼ保全対策報告検討会																	中城湾全体におけるトカゲハゼの保全対策
	中城湾港環境保全対策報告検討会																	中城湾港環境保全計画に基づく保全対策

人工島を活用した地域の発展と調和しつつ、人工島及び周辺の自然環境を保全・創造し、また適正な利用を図る