

広島湾再生行動計画（第一期） 最終評価

最終評価

目標1：森・川・海の健やかな繋がりを活かし、豊かな広島湾を保全・再生する。

- 汚水処理対策、底質改善、森林の保全・整備等を推進した結果、北部海域における赤潮発生回数の減少、透明度の改善などの一定の効果が見られた。
- 一方、依然として一部の海域では夏季に貧酸素水塊が見られることから、引き続き必要なモニタリングを継続するとともに、湾奥部を中心に、底層D0改善のための取り組みが必要である。
- 近年、海面漁獲量は一部の魚種を除き減少傾向にあり、養殖かきの採苗不調等の新たな問題も発生している。このため、新たに瀬戸内海環境保全基本計画に盛り込まれた水質管理の視点や、水産資源の持続的な利用の確保等の視点を踏まえつつ、多面的価値・機能が最大限に発揮されるような、豊かな海の実現に向けた施策を推進していくことが必要である。
- 干潟・藻場等の保全・再生を推進した結果、新たな生物生息・生産の場の創出などの一定の効果が見られた。
- 一方、現存する干潟・藻場等の浅場については、現時点で良好な生物の生息・生育環境が維持されているかどうか等についての十分な調査が行われていないことから、モニタリング及び保全方法について検討していく必要がある。

【行動指標】：目標達成率7/7（平成27年度末で目標達成に近い3項目を含む）、【状態指標】：7項目中5項目で計画時の状態が上向き傾向にある

目標2：人と海との繋がりを取り戻し、親しみやすい広島湾を再生する。

- 新たな親水空間の整備や利用の活性化を推進した結果、代表的な親水施設等の利用者は大幅に増加した。また、環境教育活動やボランティア活動への参加者も増加しており、行動計画策定時に比べると、市民連携による活動が盛んになってきている。
- 一方、広島湾再生行動計画の認知度や、広島湾の保全・再生の取り組みに対する地域住民の関心は必ずしも高いとは言えないことから、さらなる広報等の充実が必要である。
- ただし、環境教育活動等は、行政機関が主体となって実施したものが多いため、官民連携による、地域住民の自主的な活動を促進していくための仕組みづくりや支援の検討が必要である。

【行動指標】：目標達成率5/6、【状態指標】：5項目中2項目で計画時の状態が上向き傾向にある

目標3：宮島などの魅力ある自然景観、歴史・文化を活かし、美しい広島湾を保全する。

- 住民参加による自然景観、歴史・文化的資源の保全に対する取り組みを推進した結果、清掃活動への参加人数が増加し、一部の海岸では、ごみが無い美しい状態が維持されている等の効果が見られた。
- 一方、一部の海岸では、依然としてごみの漂流・漂着や不法投棄などの不適正処理による海の景観・環境の悪化が見られることから、海ごみについては、さらなる対策の強化が必要である。
- 自然景観や歴史・文化的資源については、引き続き保全するとともに、その魅力を活かした地域の活性化が必要である。

【行動指標】：目標達成率2/2、【状態指標】：2項目中1項目で計画時の状態が上向き傾向にある

1. 広島湾再生行動計画 最終評価（案）

※H28.11.30 時点の公表データによる評価結果を記載

目標1-1：森・川・海の健やかな繋がりを活かし、豊かな広島湾を保全・再生する。（水環境の再生）

<行動指標>・・・これまでの取り組みの進捗状況を評価する指標

行動指標の評価の凡例：

◎・・・目標（目安）を達成している
 ○・・・H27 年度末時点で目標達成に近い
 △・・・目標（目安）を達成していない。

評価指標 (行動指標)	目標値（目安）	計画策定時 (平成 19 年 3 月末時点)	最終評価のデータ (平成 28 年度末時点)	最終評価の結果
汚水処理人口普及率	約 7% 向上	77.9% (H17 年度末)	83.9% (H27 年度)	・約 7% 向上（目安）に対し、 約 6% 向上 (H27 年度) H28 年度末に目安が達成される見込み ○ H27 年度末時点
下水道高度処理人口普及率	約 13% 向上	5.8% (H17 年度末)	18.4% (H27 年度)	・約 13% 向上（目安）に対し 約 12.6% 向上 (H27 年度) H28 年度末に目安が達成される見込み ○ H27 年度末時点
合流式下水道の改善	8 地区改善	2 地区で整備実施中	8 地区で整備完了 (H28 年度)	・8 地区改善（目安）に対し、 8 地区改善 (H28 年度末) ◎ H28 年度末時点
森林の保全・整備状況	H24～H28 の間に、約 14 千 ha 保全・整備	24.2 千 ha (H23 年度末) ※H24 年度より新たな行動指標に追加	約 34.2 千 ha (H27 年度)	・H24～H28 年度の間に約 14 千 ha 保全・整備（目安）に対し、 約 10.0 千 ha 保全・整備 (H27 年度) ◎ H27 年度末時点
底質の改善	海田湾での底質改善パイロット事業の実施	—	H22 年度に、海田湾での底質改善パイロット事業完了 (H28 年度)	・ 海田湾での底質改善パイロット事業の実施 （目安）を実施済 (H28 年度) ◎ H28 年度末時点



合流式下水道改善計画の一覧 (H28 年度末現在)

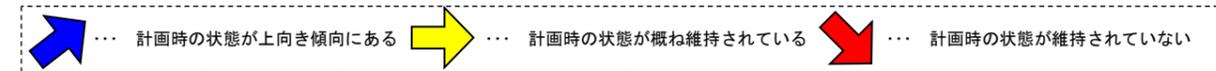
自治体名	地区名	対策内容	計画年次											
			H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
広島市	千田地区	雨水滞水池、遮集管(白鳥)の建設	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	江波地区	雨水滞水池の建設、スクリーン目枠の縮小			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	宇品地区	雨水滞水池の建設				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	旭・翠地区	滞水管の建設						■	■	■	■	■	■	■
呉市	大州地区	雨水滞水池、遮集幹線の建設				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	新宮処理区	雨天時下水活性汚泥処理法の採用	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
大竹市(和木町)	大竹処理区	雨水滞水池の建設					■	■	■	■	■	■	■	■
岩国市	一文字処理区	高速ろ過の導入							■	■	■	■	■	■

■・・・事業完了



<状態指標>・・・広島湾の保全・再生状況を評価する指標

状態指標の評価の凡例：



評価指標 (状態指標)	目標値	計画策定時 (平成19年3月末時点)	最終評価のデータ (平成28年度末時点)	最終評価の結果	
赤潮の発生状況	—	7件 (H18年度)	2件 (H27年度) ※赤潮による漁業被害無し 注) 赤潮発生延べ件数: 赤潮が複数の月にまたがって発生している場合は、各月ごとに別々に計上している。 (例: 赤潮が10/1~11/15まで発生→赤潮発生延べ件数: 2件) 出典: 広島県の赤潮(広島県) 赤潮発生延べ件数及び漁業被害件数 (北部海域)	・計画策定時より <u>やや減少傾向</u> で、 <u>漁業被害は発生していない</u> (H27年度) <赤潮がやや減少した要因> ・汚水処理人口普及率の向上、合流式下水道の改善等の推進により、海域に流入する負荷量が減少したため、赤潮の原因となる植物プランクトンの増加が抑制されたと考えられるが、気象条件にも左右される。 ↓ ・H28年度末には、行動計画策定前時に比べ状態が改善されると予想される。	↑ H27年度末時点
底層DO	夏季の底層DOの最低値が2mg/Lを下回らないこと。 ※H28.3.30環境省告示により、底層DOが生活環境項目環境基準に新たに追加された。 生物1 類型 4mg/L 以上 生物2 類型 3mg/L 以上 生物3 類型 2mg/L 以上	目標達成地点: 13/25 地点 (達成率約 52%) (H20年度) 	目標達成地点: 17/21 地点 (達成率約 81%) (H27年度) 	・ <u>目標値の達成率は52%から81%に改善傾向</u> (H27年度) <底層DOが目標を達成しない要因> ・陸域からの流入負荷は削減されてきたものの、海田湾など一部の海底の底質改善がまだ進んでいない。 ・雨が少ない年は、広島湾北部海域で海水の入れ替わりが少ない(=海面から海底へ酸素が供給されない)など、貧酸素水塊の規模は、気象条件にも左右される。 ↓ ・H28年度末には、一部の地点で目標を達成しない地点が残ると予想される。	↑ H27年度末時点
透明度	目標①： 夏季透明度の最低値が1mを下回らないこと。	目標達成地点: 8/8 地点 (100%) (H18年度) 	目標達成地点: 10/10 地点 (100%) (H27年度) 	・ <u>計画策定時より透明度が向上し、すべての地点で目標達成</u> (H27年度) <透明度が目標を達成する要因> ・汚水処理人口普及率の向上、合流式下水道の改善等の推進により、海域に流入する負荷量が減少したため、富栄養化が抑制され、透明度が向上したと考えられる。 ↓ ・H28年度末には、全ての地点で目標を達成すると予想される。	↑ H27年度末時点
	目標②： 年間平均透明度4m以上を維持すること。	目標達成地点: 3/3 地点 (100%) (H18年度) 	目標達成地点: 3/3 地点 (100%) (H27年度) 	・ <u>計画策定以降横這いだが、すべての地点で目標達成</u> (H27年度) <透明度が目標を達成する要因> ・汚水処理人口普及率の向上、合流式下水道の改善等の推進により、海域に流入する負荷量が減少したため、富栄養化が抑制され、透明度が向上したと考えられる。 ↓ ・H28年度末には、全ての地点で目標を達成すると予想される。	↑ H27年度末時点



評価指標 (状態指標)	目標値	計画策定時 (平成 19 年 3 月末時点)	最終評価のデータ (平成 28 年度末時点)	最終評価の結果
形態別の栄養塩類 ※広島湾内の物質循環を把握するために必要な無機態、有機態の栄養塩類の状況を監視 <u>(水質に大きな変動がないかどうか)</u>	—	表層 DIN : 0.045~0.169 mg/L 表層 DIP : 0.006~0.017 mg/L 底層 DIN : 0.072~0.112 mg/L 底層 DIP : 0.010~0.020 mg/L (H18 年度)	表層 DIN : 0.071~0.415mg/L (H27 年度) 表層 DIP : 0.004~0.016mg/L (") 底層 DIN : 0.050~0.093mg/L (") 底層 DIP : 0.007~0.015mg/L (") <p>表層DIN(溶存態無機窒素)</p> <p>表層DIP(溶存態無機リン)</p> <p>下層DIN(溶存態無機窒素)</p> <p>下層DIP(溶存態無機リン)</p> <p>栄養塩類(DIN、DIP)の経年変化(全地点・年間平均値)</p>	・計画策定時より、 ほぼ横這いで推移 (H27 年度) <栄養塩類が横這いとなる要因> ・合流式下水道の改善等の推進により、海域の水質を大きく変化させるような、陸域からの大量の負荷の流入がなかったためと考えられる。 ↓ ・H28 年度末まで、栄養塩類はほぼ横這いで推移すると予想される。 H27 年度末時点
かき収穫量 広島湾の水質に関わりがあると考えられるかき養殖の状況を監視 <u>(かき収穫量に大きな変動はないかどうか)</u>	—	19,241 トン (H18 年度)	19,188 トン (H27 年度) <p>広島湾内のかき収穫量(むき身)の推移</p> <p>出典: 広島かき生産出荷指針(広島県) 注)H27 年度の値は、農林水産省 平成 27 年度漁業・養殖業生産統計(概数値)からむき身換算重量を推定(H28.12.12 時点)</p>	・約 19,000~20,000 トンに維持 (H27 年度) ・「広島かき生産出荷指針」により、約 19,000~20,000 トン前後の生産量を維持。 ・「広島かき生産出荷指針」によると、今後、かき採苗不良の影響により、かき収穫量が減少する可能性がある。 H27 年度末時点

目標1-2：森・川・海の健やかな繋がりを活かし、豊かな広島湾を保全・再生する。(生物生息・生産の場の保全・再生)

<行動指標>・・・これまでの取り組みの進捗状況を評価する指標

行動指標の評価の凡例：

◎・・・目標(目安)を達成している
 ○・・・H27年度末時点で目標達成に近い
 △・・・目標(目安)を達成していない。

評価指標 (行動指標)	目標値(目安)	計画策定時 (平成19年3月末時点)	最終評価のデータ (平成28年度末時点)	最終評価の結果
干潟・藻場等の浅場の保全・再生面積	約90ha保全・再生	63.3ha(H18年度)	91.8ha(H28年度) 行動計画期間における主な干潟・藻場等の整備面積 <ul style="list-style-type: none"> 岩国港室の木地区干潟 9.5ha 山口県内海東部地区藻場造成 7.2ha 江田島市津久茂地先藻場造成 3.8ha 	・約90ha保全・再生(目安)に対し、 約92ha保全・再生(H28年度) ◎ H28年度末時点
生物の生息に配慮した環境配慮型構造物の延長	1,200m	—	約1,340m整備済(H28年度) 	・約1,200m(目安)に対し、約1,340m 整備(H28年度) ◎ H28年度末時点

<状態指標>・・・広島湾の保全・再生状況を評価する指標

状態指標の評価の凡例：

➡・・・計画時の状態が向上傾向にある
 ➡・・・計画時の状態が概ね維持されている
 ➡・・・計画時の状態が維持されていない

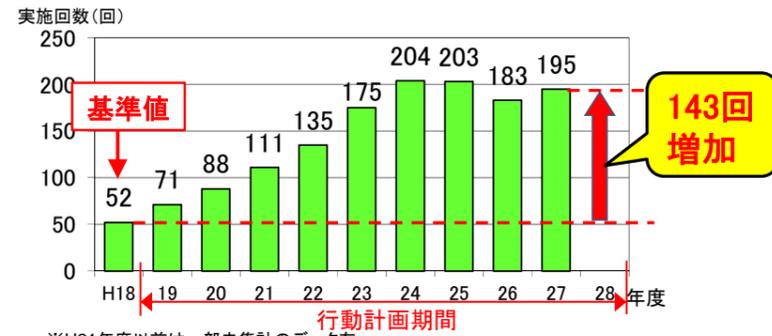
評価指標 (状態指標)	目標値	計画策定時 (平成19年3月末時点)	最終評価のデータ (平成28年度末時点)	最終評価の結果
浅場等に生息する生物の種類数・個体数	—	種類数：15種類、個体数：254個体 (H18年度：五日市地区人工干潟)	種類数：24種類、個体数：1,185個体(H27年度：五日市地区人工干潟)(H27年度) 	<種類数> <ul style="list-style-type: none"> 計画策定時より、9種類増加(H27年度) <個体数> <ul style="list-style-type: none"> 計画策定時より、931個体増加(H27年度) ・人工干潟完成後は、底生生物の生息に適した環境が増加したことで、常時20~30種類程度の生物が生息するようになり、変動はあるものの、安定して1000前後の個体数が出現するようになった。 ↓ ・H28年度末には、行動計画策定前に比べ状態が改善されると予想される。

目標2：人と海との繋がりを取り戻し、親しみやすい広島湾を再生する。

行動指標の評価の凡例：

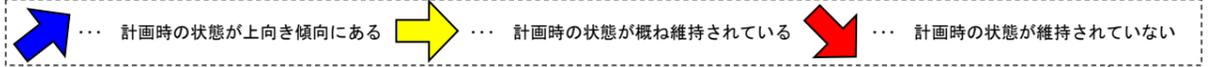
◎ … 目標（目安）を達成している
 ○ … H27年度末時点で目標達成に近い
 △ … 目標（目安）を達成していない。

<行動指標> … これまでの取り組みの進捗状況を評価する指標

評価指標 (行動指標)	目標値 (目安)	計画策定時 (平成 19 年 3 月末時点)	最終評価のデータ (平成 28 年度末時点)	最終評価の結果	
野鳥園・緑地の整備箇所数	3箇所	—	1箇所整備完了、2箇所計画中 (H28年度) 大竹港東栄地区緑地 (H22年度整備完了)	・3箇所整備 (目安) に対し、 <u>1箇所整備</u> (H28年度) 【目安の達成が遅れている要因】 ・五日市地区における野鳥園整備及び宇品地区緑地が計画中のため	 H28年度末時点
海洋性レクリエーション拠点の整備	1箇所	—	1箇所整備完了 (H28年度) ボートパーク広島 (H19年度：1期供用開始)	・1箇所整備 (目安) に対し、 <u>1箇所整備</u> (H28年度)	 H28年度末時点
新たに水辺に触れあうことが出来る海岸延長	1,200m	—	1,440m 整備完了 (H28年度) ・ベイサイドビーチ坂 (2期) 735m (H22整備完了：広島県) ・広島港宇品地区 170m (H23整備完了：広島県) ・広島港宇品地区 225m (H25整備完了：広島県) ・久賀港久賀地区 310m (H24整備完了：山口県)	・1,200m 整備 (目安) に対し、 <u>1,440m 整備</u> (H28年度)	 H28年度末時点
地域住民との協働による護岸整備	広島港海岸での護岸整備の実施	—	地域住民との協働による護岸整備を実施 (広島港海岸中央西地区) (H28年度)	・ <u>地域住民との協働による広島港海岸での護岸整備を実施</u> (H28年度)	 H28年度末時点
眺望点の整備、修復箇所数	2箇所	—	2箇所整備完了、さらに眺望点1箇所を新たに整備 (H28年度) ・ボートパーク広島の整備 ・宮島山展望休憩所の整備 ・宮島山火事跡の修復	・2箇所整備 (目安) に対し、 <u>3箇所整備</u> (H28年度)	 H28年度末時点
環境教育・普及啓発活動	現状以上	52回 (H18年度)	195回 (H27年度)  <p style="text-align: center;">環境教育・普及啓発活動の実施回数の推移</p>	・52回以上 (目安) に対し、 <u>143回増加</u> (H27年度)	 H27年度末時点

<状態指標>・・・広島湾の保全・再生状況を評価する指標

状態指標の評価の凡例：



評価指標 (状態指標)	目標値	計画策定時 (平成19年3月末時点)	最終評価のデータ (平成28年度末時点)	最終評価の結果	
代表的な親水施設の利用状況	—	オープンカフェ：約83千人（H18年度） クルーズ：約68千人（H18年度） 海水浴：約130千人（H18年度）	<p>オープンカフェ：約167千人、クルーズ：約164千人、海水浴：約173千人（H27年度）</p> <p>オープンカフェ クルーズ 海水浴</p> <p>代表的な親水施設の利用者数の推移</p> <p>出典：オープンカフェ・クルーズ・・・広島市調べ、海水浴・・・ひろしま港湾管理センター、呉市、江田島市、岩国市、周防大島町調べ</p>	<p>・計画策定時より、オープンカフェ：約84千人増加（H27年度） クルーズ：約96千人増加（H27年度） 海水浴：約43千人増加（H27年度）</p> <p>・オープンカフェの整備、クルーズ航路の整備等により、親水施設の利用者が増加した。 ↓ ・H28年度末には、行動計画策定前に比べ状態が改善されると予想される。</p>	<p>H27年度末時点</p>
広島湾の保全・再生に関するシンポジウム、フォーラム等への参加人数	—	643人（H18年度）	<p>451人（H27年度）</p> <p>シンポジウム・フォーラムへの参加人数の推移</p> <p>出典：広島湾再生推進会議構成機関による開催実績、アドバイザーボード委員（広島大、広島工業大）による開催実績</p>	<p>・計画策定時より、192人減少（H27年度）</p> <p>・行動計画策定当初は、大規模なシンポジウムを複数開催したため、参加人数が増加したが、最近では、大きなシンポジウム・フォーラムを開催していないため、参加人数は減少した。 ↓ ・H28年度末には、行動計画策定前に比べ参加人数は減少すると予想される。</p>	<p>H27年度末時点</p>
森林ボランティア等の参加状況	—	約3.8千人（H18年度）	<p>約17.4千人（H27年度）</p> <p>森林ボランティア活動への参加人数の推移</p> <p>出典：広島森林管理署、山口森林管理事務所、広島県、山口県、広島市調べ</p>	<p>・計画策定時より、13.6千人増加（H27年度）</p> <p>・主に「ひろしまの森づくり事業（広島県）」による森林ボランティア活動への参加者が増加した。 ↓ ・H28年度末には、行動計画策定前に比べ参加人数は増加すると予想される。</p>	<p>H27年度末時点</p>
海洋レジャー客の延べ人数	—	約984千人（H18年度）	<p>約1,018千人（H27年度）</p> <p>広島湾内の海洋レジャー客数（海水浴、釣り、潮干狩り）の推移</p> <p>出典：広島県観光客数の動向（広島県） 山口県観光客動態調査（山口県）</p>	<p>・計画策定後、900～1,000千人前後で推移（H27年度）</p> <p>・H23年度は東日本大震災の影響で、H26年度は、夏季の天候不良の影響で、海水浴客等がやや減少したが、全体的にはほぼ横這いで推移している。 ↓ ・H28年度末には、行動計画策定前に比べ参加人数はほぼ横這いと予想される。（ただし、海洋レジャー客数は天候にも影響され増減する場合がある。）</p>	<p>H27年度末時点</p>
広島湾及びその流域の環境情報に関するホームページへのアクセス数	—	約205千アクセス（H18年度）	<p>約119千アクセス（H27年度）</p> <p>広島湾及びその流域の環境情報に関するホームページのアクセス数の推移</p> <p>出典：広島湾再生プロジェクトHP、瀬戸内海環境情報センター（中国地方整備局）、中国地方整備局太田川河川事務所HP、第六管区海上保安本部HP</p>	<p>・計画策定時より、86千アクセス減少（H27年度）</p>	<p>H27年度末時点</p>

目標3：宮島などの魅力ある自然景観、歴史・文化を活かし、美しい広島湾を保全する。

<行動指標>・・・これまでの取り組みの進捗状況を評価する指標

行動指標の評価の凡例：

◎ ... 目標（目安）を達成している
 ○ ... H27年度末時点で目標達成に近い
 △ ... 目標（目安）を達成していない

評価指標 (行動指標)	目標値 (目安)	計画策定時 (平成 19 年 3 月末時点)	最終評価のデータ (平成 28 年度末時点)	最終評価の結果
住民参加による、自然景観・歴史・文化的資源の保全に関する取り組み	現状以上	36 回 (H18 年度)	182 回 (H27 年度) 	・ 36 回以上（目安）に対し、 146 回増加 (H27 年度) H24 年度末時点
市民連携による清掃活動等の実施状況	現状以上	46 千人 (H18 年度)	62 千人 (H27 年度) 	・ 46 千人以上（目安）に対し、 16 千人増加 (H27 年度) H27 年度末時点

<状態指標>・・・広島湾の保全・再生状況を評価する指標

状態指標の評価の凡例：

➡ ... 計画時の状態が向上傾向にある
 ➡ ... 計画時の状態が概ね維持されている
 ➡ ... 計画時の状態が維持されていない

評価指標 (状態指標)	目標値	計画策定時 (平成 19 年 3 月末時点)	最終評価のデータ (平成 28 年度末時点)	最終評価の結果
自然景観、歴史・文化的資源の保全状況	— <small>代表的な自然景観、歴史・文化的資源について、定期的な写真撮影により景観の変化を監視 (漂着ごみの状況等)</small>	—	<ul style="list-style-type: none"> 市民ボランティア等の清掃活動により、観光地や海岸が美しく維持されている。 ごみの漂流・漂着や不適正処理による海の景観・環境の悪化等の問題が見られる。 (H28 年度) 	・ 清掃活動により美しく維持されている海岸がある一方、清掃活動が行き届かない場所では漂着ごみが多く見られる。 (H28 年度) <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <漂着ごみが減少しない要因> ・河川ごみや漁業由来のごみの削減が進んでいない。また、清掃活動が困難な無人島などでごみの回収が進んでいないためと考えられる。 ↓ ・H28 年度末には、行動計画策定前に比べ状態は改善されないと予想される。 </div> H27 年度末時点
観光地(自然景観、歴史・文化的資源)への年間入込客数	—	約 5,351 千人 (H18 年度)	約 6,433 千人 (H27 年度) 代表的な観光地（自然景観、歴史・文化的資源）への年間入込客数の推移 出典：広島県観光客数の動向（広島県） 山口県観光客動態調査（山口県）	・ 計画策定時より、約 1,082 千人増加 (H27 年度) H27 年度末時点

2. 広島湾を取り巻く状況の変化

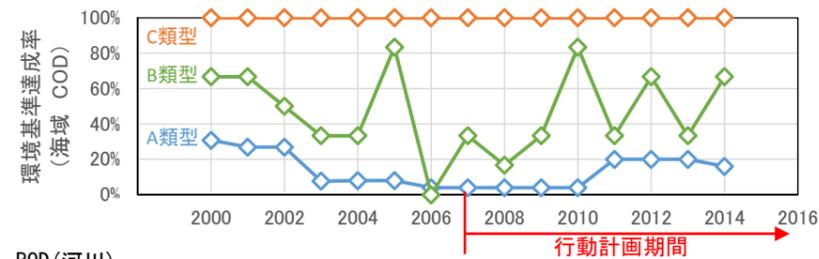
項目

水環境等
(環境基準達成率の推移)
海域：COD、T-N、T-P
河川：BOD

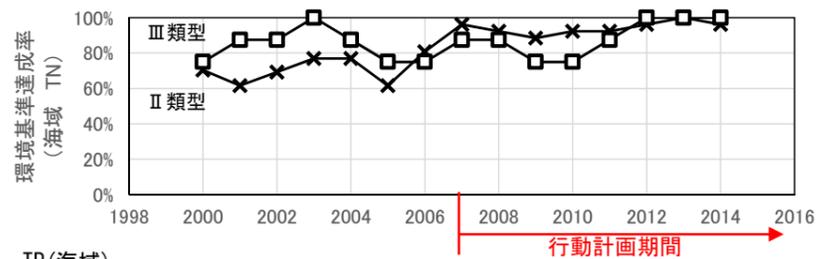
整理結果

- ・海域のCODは、A類型の海域については、平成19(2007)年度の第一期計画策定後は、平成23(2011)年度より達成率が上昇し、最近では20%前後とほぼ横這いで推移している。B類型の海域については、第一期計画策定後は上昇傾向となっており、平成12(2000)年度頃の水準に戻りつつある。C類型の海域については、平成12年度以降、達成率は100%となっている。
- ・海域のT-Nは、II類型の海域については、平成18年度以前は達成率が上昇傾向となっており、第一期計画策定後も達成率が低下することなく、ほぼ横這いで推移している。III類型の海域については、全期間を通して達成率が80~100%の間で変動しており明確な傾向は見られないものの、最近の達成率は100%となっている。
- ・海域のT-Pは、II類型の海域については、平成18年度以前は達成率が上昇傾向となっており、ほぼ横這いで推移している。III類型の海域については、第一期計画策定後は明確な傾向は見られないものの、達成率は75~88%の間で推移している。
- ・河川のBODは、A類型の河川については、平成18年度以前は達成率が上昇傾向となっており、第一期計画策定後も達成率が低下することなく、最近の達成率は100%となっている。B類型の河川については、一時的に達成率が低下することがあるものの、全期間を通して、達成率はほぼ100%となっている。

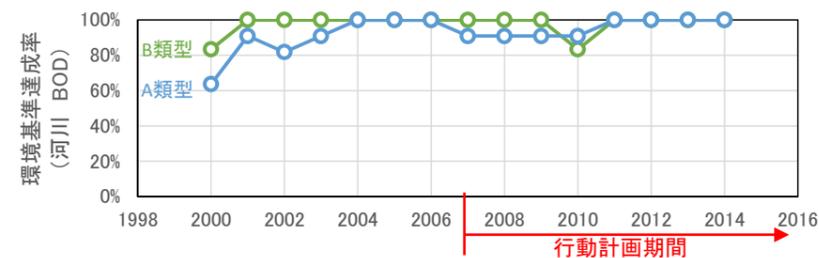
COD(海域)



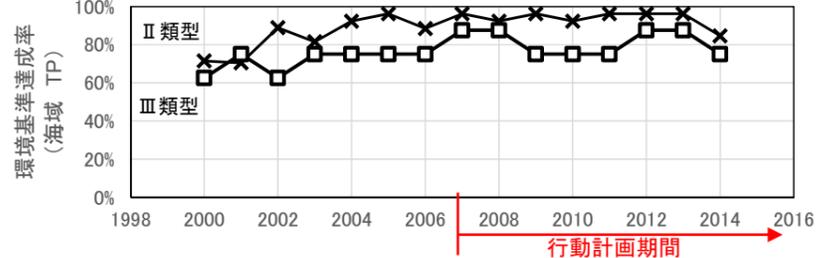
TN(海域)



BOD(河川)



TP(海域)



<海域CODとTNの環境基準達成率が改善した要因>

・行動計画策定後、汚水処理人口普及率の向上、下水処理場の高度処理化等の推進により、海域に流入する負荷量(COD、TN)が減少したことで海域の富栄養化が抑制され、その結果、海域のCOD、TN濃度が減少した(=環境基準を満足する地点が増えた)ためと考えられる。

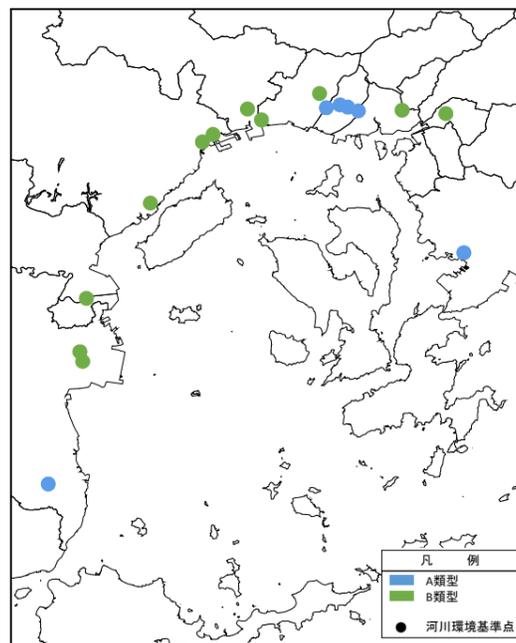
<海域TPの環境基準達成率がほぼ横這いの要因>

・TPについては、行動計画策定前から、総量規制による削減が先行して進められており、行動計画策定前の段階で、既にある程度水質(TP)の改善が進んでおり、一部の湾奥部を除き、それ以上の改善の余地が少ないためと考えられる。

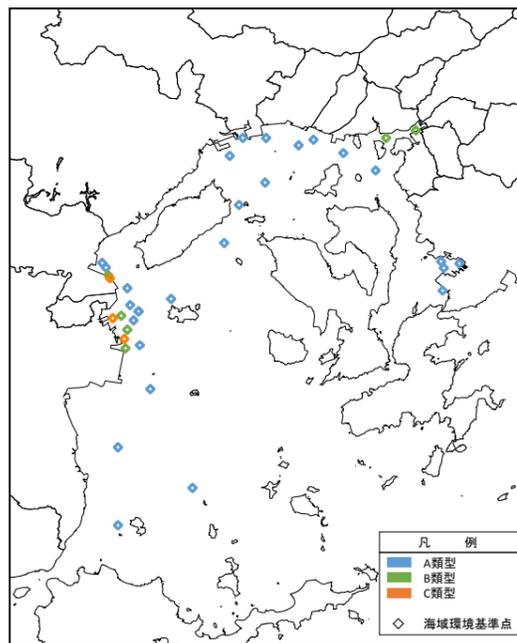
<河川BODの環境基準達成率がほぼ100%である要因>

・広島湾流域のほとんどの河川では、行動計画策定前から元々水質が良好であり、行動計画策定前の段階で、既に環境基準を満足している地点が多く、それ以上の改善の余地が少ないためと考えられる。

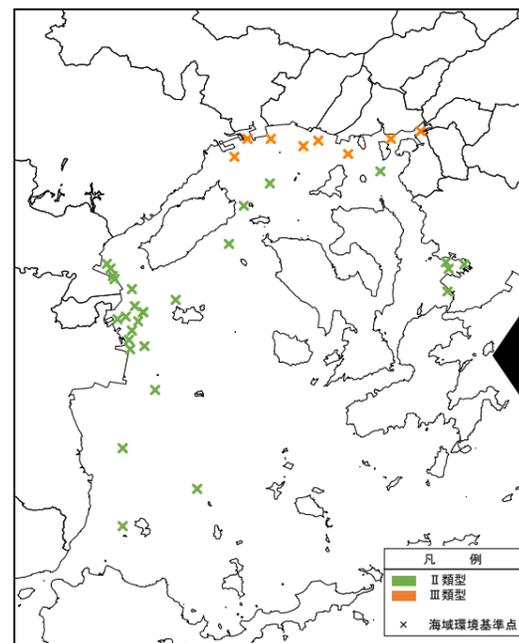
水質の環境基準達成率の推移 出典)「公共用水域水質測定結果」、広島県、山口県



(河川：BOD)



(海域：COD)



(海域：TN、TP)

環境基準測定地点図(公共用水域水質測定地点)

環境基準値(海域COD、河川BOD)

類型指定	海域(COD)	河川(BOD)
A類型	2mg/L以下(地点数=26)	2mg/L以下(地点数=6)
B類型	3mg/L以下(地点数=6)	3mg/L以下(地点数=11)
C類型	8mg/L以下(地点数=3)	5mg/L以下(地点数=0)

環境基準値(海域TN、TP)

類型指定	海域(TN、TP)	河川(TN、TP)
II類型	TN: 0.3mg/L以下(地点数=27) TP: 0.03mg/L以下(地点数=28)	※河川ではTN、TPの類型指定無し
III類型	TN: 0.6mg/L以下(地点数=8) TP: 0.05mg/L以下(地点数=8)	

注) 地点数=広島湾内における環境基準の測定地点数の合計

※環境基準達成率 = 環境基準値を満足する地点数 / 環境基準測定地点数の合計

出典) 公共用水域の水質測定結果：広島県、山口県

項目

整理結果

水環境等
(水質濃度等の推移)

(表層水温)

・第一期計画策定前の平成 18 (2006) 年度以前は、北部・南部海域ともにやや上昇傾向にあったのに対し、平成 19 (2007) 年度の第一期計画策定後は、やや低下傾向となっている。

(表層 COD)

・平成 18 年度以前は、北部海域はほぼ横這い、南部海域はやや増加傾向となっており、南部海域よりも北部海域の方がやや濃度が高かったが、第一期計画策定後は、北部・南部海域ともにほぼ横這いで推移しており、平成 18 年度以前とは逆に、北部海域の方が濃度の低い年度も見られる。

(表層 T-N)

・全期間を通して、南部海域よりも北部海域の濃度が高くなっている。平成 18 年度以前は、北部海域ではほぼ横這い、南部海域ではやや減少傾向にあったのに対し、第一期計画策定後は、北部・南部海域ともに大幅な濃度の増加は見られず、ほぼ横這いとなっている。

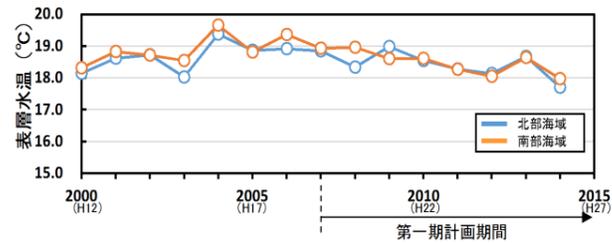
(表層 T-P)

・全期間を通して、南部海域よりも北部海域の濃度が高くなっている。平成 18 年度以前は、北部・南部海域ともにやや減少傾向にあったのに対し、第一期計画策定後は、北部海域で濃度がやや増加傾向、南部海域ではほぼ横這いとなっている。

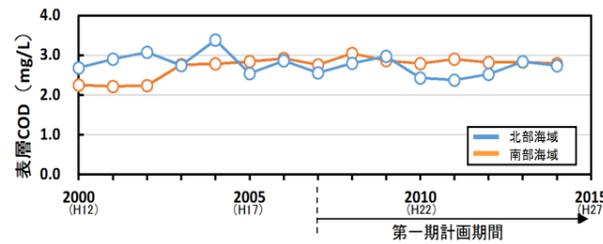
(底層 DO)

・全体的に、湾奥部に近い地点ほど底層 DO 濃度が低下する傾向にあり、湾奥部の No. 18、19、20 と呉湾内の No. 21、江田島湾内の No. 34、岩国港沖合の No. 8 では、年変動はあるものの 2mg/L を下回る年度が見られる。一方、比較的沖合の地点 No. 3、4、13、15、17 と潮流が比較的速い大野瀬戸の No. 33 では、ほぼ毎年 2mg/L を上回っている。

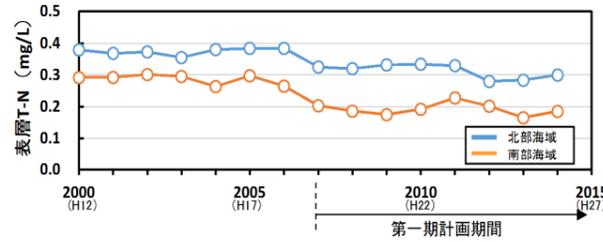
・年変動が大きく、明確な経年変化傾向は見られないもの、湾奥部では、全期間を通して、濃度が横這い、またはわずかに減少傾向の地点が多くなっている。



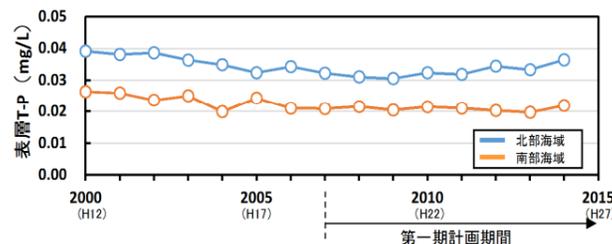
(1) 表層水温



(2) 表層 COD



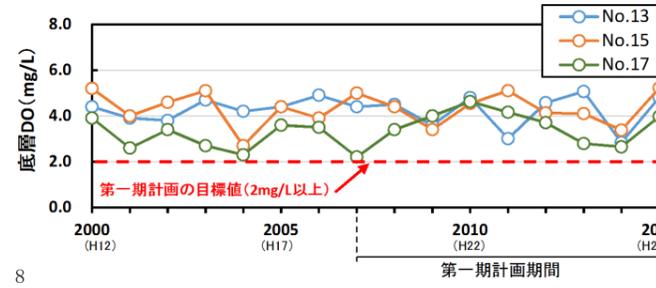
(3) 表層 T-N



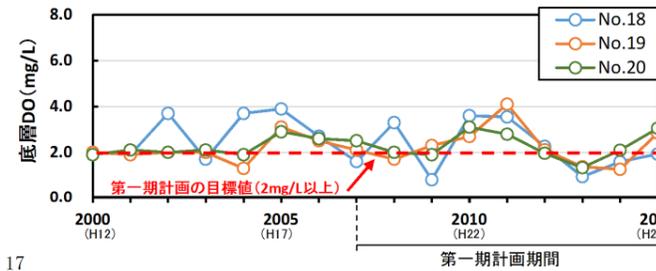
(4) 表層 T-P

水質濃度等(北部海域と南部海域の年平均値)の推移

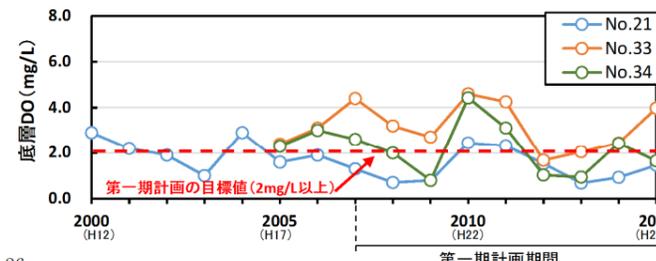
注) 北部海域: 北部海域内の全ての公共用水域水質測定地点の平均値。南部海域も同様。



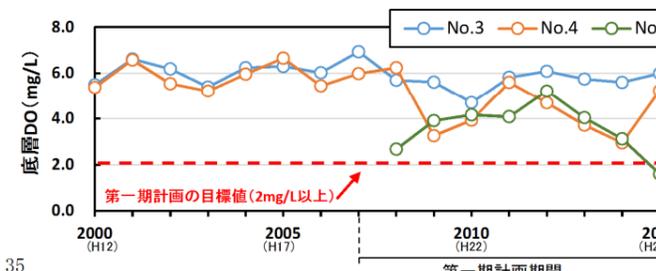
(1) 調査地点 No.13、15、17(広島県)



(2) 調査地点 No.18、19、20(広島県)

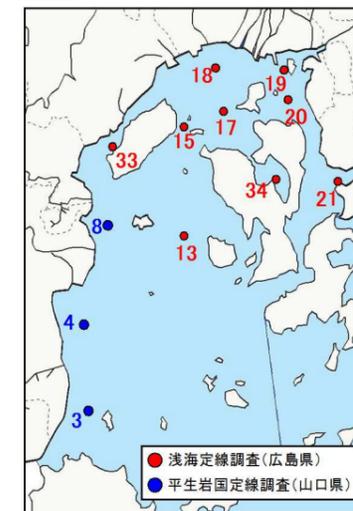


(3) 調査地点 No.21、33、34(広島県)



(4) 調査地点 No.3、4、8(山口県)

底層 DO(年間最低値)の推移



調査地点(底層 DO)

<COD、TN、TP 濃度がほぼ横這いとなる要因>

・広島湾北部海域の湾奥部では、污水处理人口普及率の向上、合流式下水道の改善等の推進により、海域に流入する負荷量が減少したことものの、海底の底質の改善は進んでいないため、海域における内部生産(海底泥からの栄養塩の溶出等に伴う、植物プランクトンの増殖)が多く、有機物や海水中の栄養塩類が減少しにくいと考えられる。

<湾奥部で底層 DO 濃度が低い要因>

・元々海水交換が小さい海域であり、また、海底の底質の改善が進んでいないため、海底付近での有機物の分解に伴う酸素の消費量が多いためと考えられる。

出典) 公共用水域の水質測定結果: 広島県、山口県
浅海定線調査結果: 広島県、平生岩国定線調査: 山口県(底層 DO)

項目

整理結果

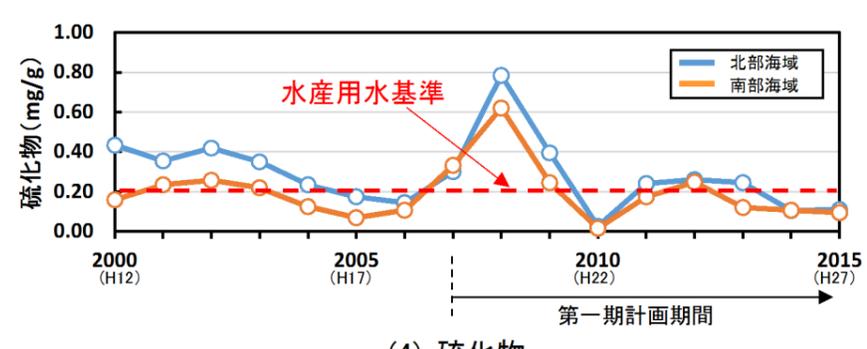
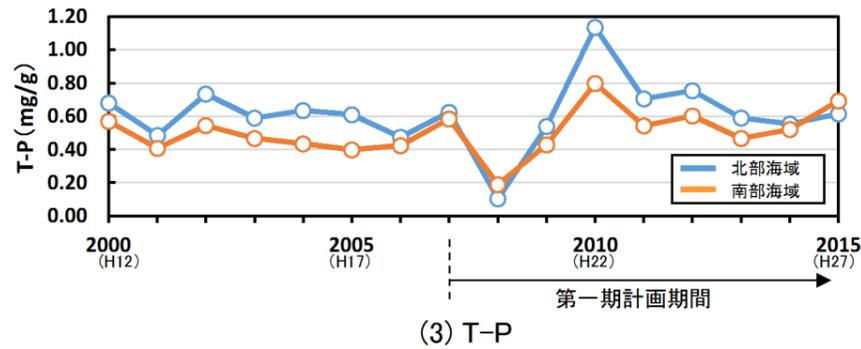
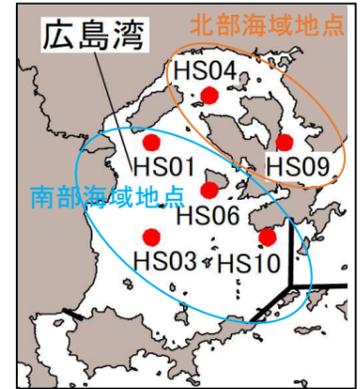
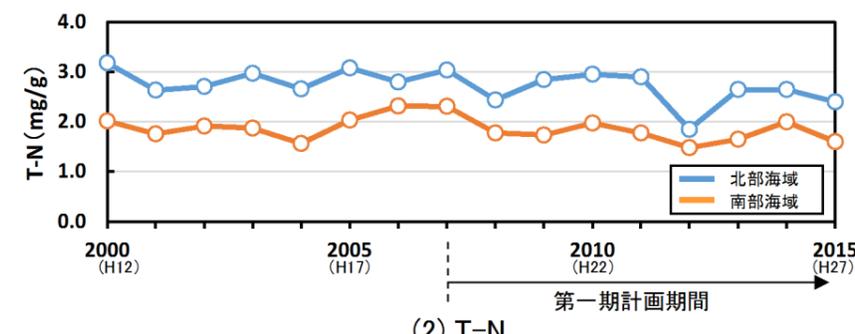
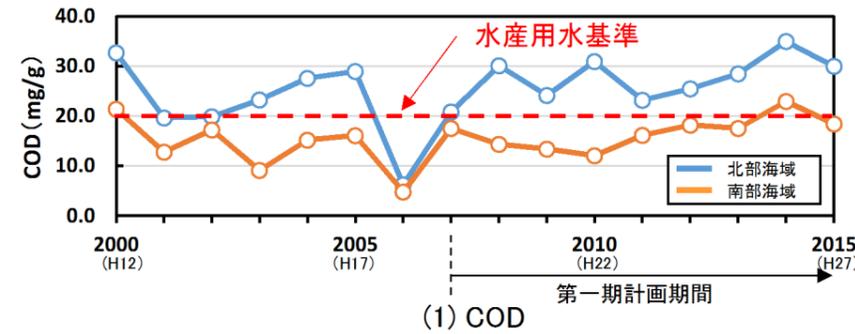
水環境等
(底質)

(COD)
 ・全期間を通して、南部海域よりも北部海域のCOD含有量が多くなっている。平成18(2006)年度以前は、北部・南部海域ともにやや減少傾向にあったのに対し、平成19(2007)年度の第一期計画策定後は、北部・南部海域ともにやや増加傾向となっており、南部海域でも水産用水基準(20mg/g)を上回る年度も見られる。

(T-N)
 ・全期間を通して、南部海域よりも北部海域のT-N含有量が多くなっている。平成18年度以前は、北部海域ではほぼ横這い、南部海域ではやや増加傾向にあったのに対し、第一期計画策定後は、北部・南部海域ともにやや減少傾向となっている。

(T-P)
 ・全期間を通して、南部海域よりも北部海域のT-P含有量がやや多くなっている。平成18年度以前は、北部・南部海域ともにやや減少傾向にあったのに対し、第一期計画策定後は、北部・南部海域ともにやや増加傾向となっている。

(硫化物)
 ・平成18年度以前は、南部海域よりも北部海域の硫化物含有量が多くなっていたのに対し、第一期計画策定後は、北部海域と南部海域の差が小さくなっている。平成18年度以前は、北部・南部海域ともにやや減少傾向にあったのに対し、第一期計画策定後は、平成20(2008)年度に過大な値を示したものの、平成23(2011)年度以降は北部・南部海域ともにやや減少傾向となっており、北部・南部海域ともに、最近では水産用水基準(0.2mg/g)を下回っている。



<底質が改善しない要因>
 ・特に北部海域では、陸域からの流入負荷は削減されてきたものの、海底の底質改善がまだ進んでいないためと考えられる。

底質(北部海域と南部海域の年平均値)の推移

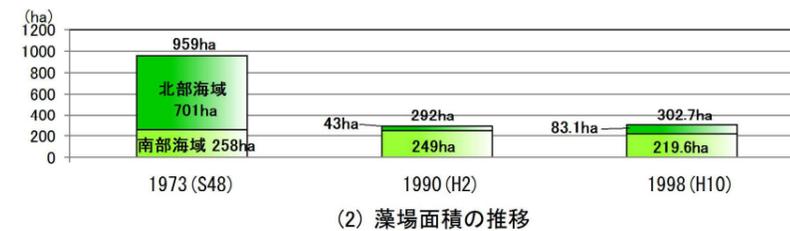
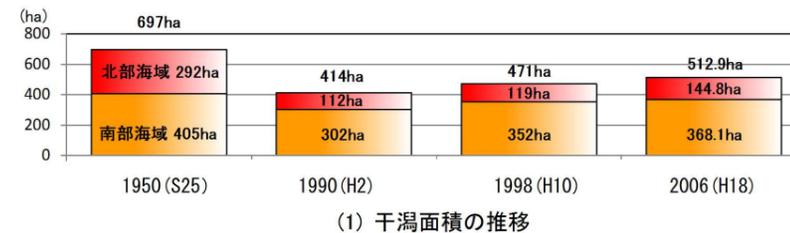
注) 北部海域: 北部海域内の全ての瀬戸内海総合水質調査地点の平均値。南部海域も同様。

出典) 瀬戸内海総合水質調査: 国土交通省中国地方整備局

水環境等
(干潟・藻場)

・広島湾内の干潟については、昭和25(1950)年度から平成2(1990)年度までの間に約283ha消失したが、平成2(1990)年度以降は約99ha増加している。

・藻場については、昭和48(1973)年度から平成2(1990)年度までの間に約667ha消失したが、平成2年度から平成10(1998)年度までの間に約11ha増加している。



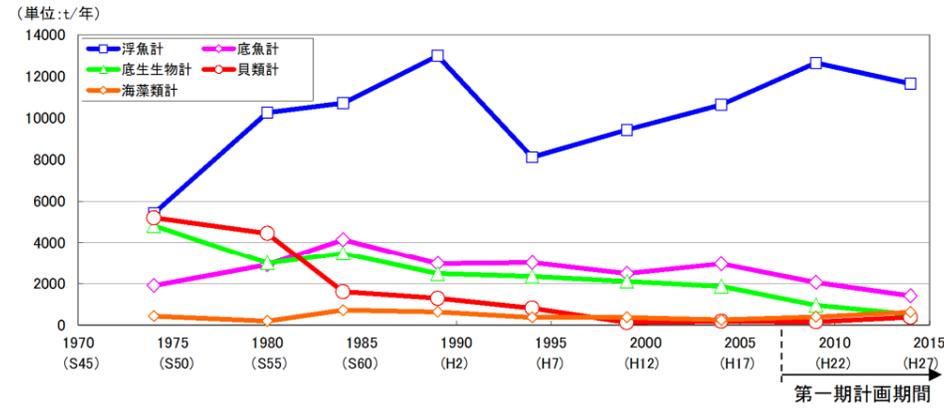
干潟・藻場面積の推移

出典) 第2回、第4回、第5回自然環境保全基礎調査: 環境省(昭和53年、平成5年、平成10年) 瀬戸内海干潟実態調査報告書: 環境省(平成18年)

<干潟・藻場面積が減少した要因>
 ・1990年代以前に実施された沿岸部の大規模な埋立により、H2年頃までに干潟・藻場面積が大幅に減少したと考えられる。
 ・ただし、最近は大規模な埋立が行われておらず、新たな干潟・藻場の再生も行われているため、藻場についてはやや増加傾向になっていると考えられる。

整理結果

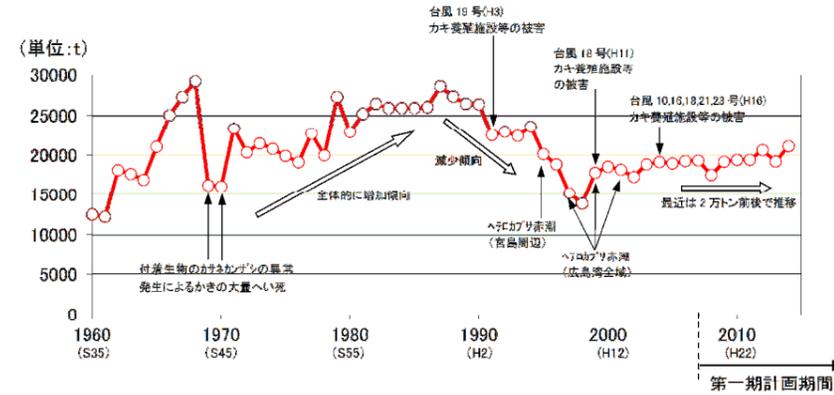
- ・広島湾における海面漁業漁獲量は、近年、回遊魚であるかたうちいわしの漁獲量が増加したことにより、浮魚については増加傾向にあるものの、**底魚、底生生物の漁獲量については、平成19(2007)年3月の第一期計画策定後も減少傾向にある。**
貝類については、昭和55(1980)年頃から急激に減少し、最近はやや増加傾向にあるものの、以前の水準までは漁獲量が回復していない。
- ・**漁業経営体数も近年減少傾向にあり、このことも漁獲量が減少している要因の一つと考えられる。**
- ・かき養殖は、平成11(1999)年度以降は生産量がやや回復し、**漁業経営体数(かき養殖)が減少しているにもかかわらず、生産性の向上もあり、最近ではほぼ横這いで推移している。**
- ・平成25(2013)～26(2014)年度は広島県下全域でかきの採苗不調が続き、かき養殖にとって、種苗の不足という深刻な事態を引き起こした。最近、このような採苗不調の年が出現しているものの、その原因を特定するには至っていない。



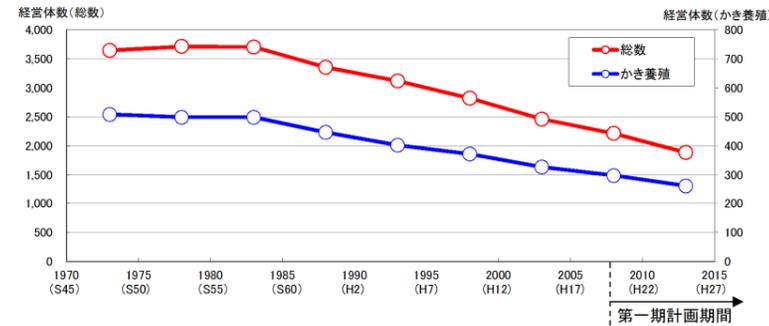
○呉市、旧音戸町の一部は、広島湾外の漁場も含むが、広島湾内の漁獲地区として集計した。
○山口県の海面漁業漁獲量は市町単位での集計のため、一部広島湾外のデータも含む。
(柳井市、周防大島町)
○集計上の主な漁獲種の区分は以下のとおりである。
・浮魚… いわし類、あじ類、さば類、ぶり類、さわら類、このしる 等
・底魚… ひらめ類、かれい類、たちうお、たい類、すずき類、あなご類 等
・底生生物 えび類、たこ類 等
・貝類… さざえ、あさり類 等
・海藻類… わかめ類 等

注) 浮魚(うきうお):「まいわし」や「かたうちいわし」のように、海面近くを大群をなして回遊する魚類の総称。
底魚(そこうお): 海洋の下層または海底を主な生活の場とする魚類の総称。

広島湾における海面漁業漁獲量(魚種別)の推移



かき生産量(むき身)の推移(広島県)

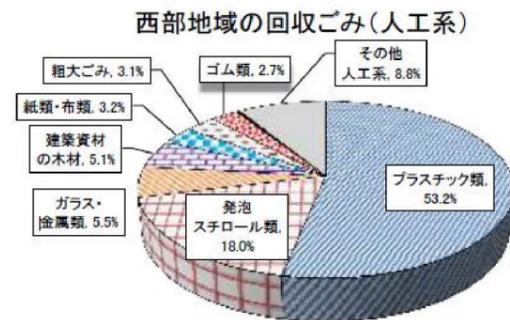


広島湾における漁業経営体数の推移

<漁獲量の変動要因>
 ・かたうちいわしは太平洋から入ってくる回遊魚のため、自然的な要因で漁獲量が年によって大きく変動する。
 ・ひらめ類、かれい類などの底魚やえび類、たこ類などの底生生物は、海底付近に生息するため、貧酸素水塊の発生等により、生息数が減少していると考えられる。
 ・あさりなどの貝類は、近年大発生しているナルトビエイなどによる食害の影響で、漁獲量が減少していると考えられる。
 ・その他、高齢化等による漁業従事者の減少も、全体的に漁獲量が減少している要因の一つと考えられる。

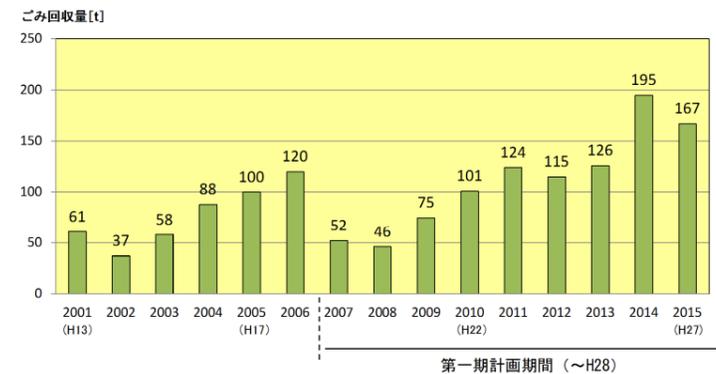
出典) 広島県かき適正養殖指針: 広島県農林水産部(平成13年11月)
 広島かき生産出荷指針: 広島県
 広島農林水産統計年報、山口農林水産統計年報: 農林水産省中国四国農政局

- ・平成25(2013)年度に広島県内の海岸清掃活動で回収された漂着ごみは約228トンであり、このうち、**広島県西部地域(倉橋島以西の広島湾)では約169.4トンと、広島県全体の約74.2%を占めている。**広島県西部地域で回収された人工ごみの内訳は、プラスチック類(かき養殖用パイプ等)や発泡スチロールの割合が多く、**かき養殖由来の漂着ごみが多くなっている。**
- ・国土交通省中国地方整備局の海面清掃船「おんど2000」による、広島湾内の海面浮遊ごみ回収量の推移を見ると、**平成19年3月の第一期計画策定直後は回収量が減少したものの、その後は回収量が増加傾向となっている。**



広島県内の海岸清掃で回収されたごみの内訳(広島県西部地域)

出典) せとうち海岸漂着物対策調査報告書: 広島県(平成27年3月)



広島湾内における海面浮遊ごみ回収量の推移

出典) 海面清掃船おんど2000による浮遊ごみの回収実績: 国土交通省中国地方整備局調べ

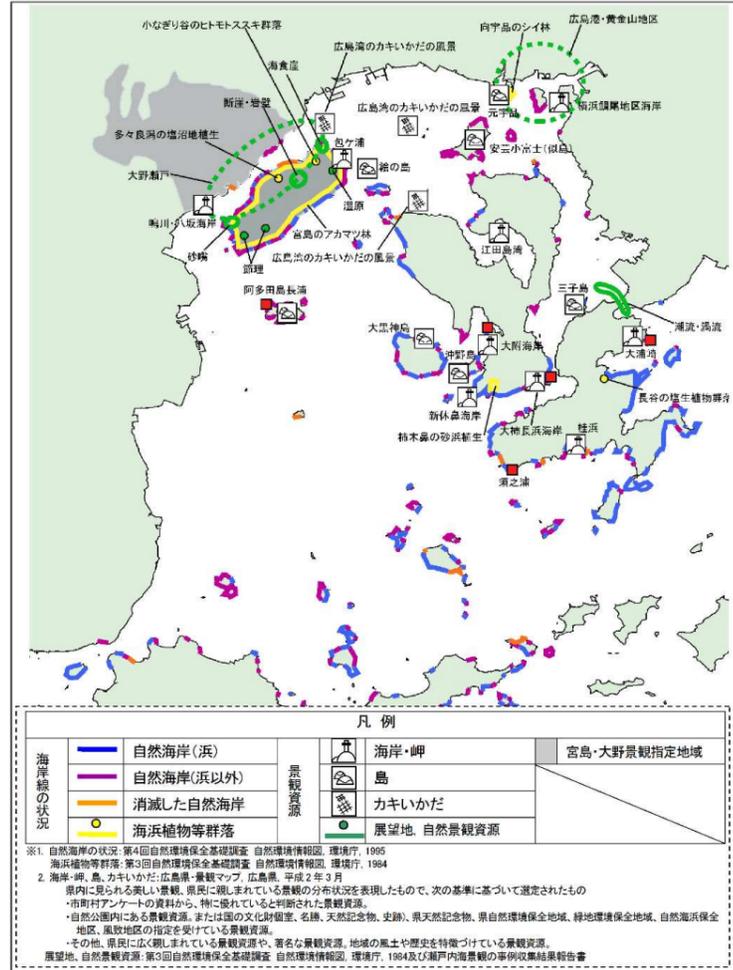
<漂着ごみや海面浮遊ごみが減少しない要因>
 ・河川ごみや漁業由来(主にかき養殖)のごみの削減が進んでいないことと、清掃活動が困難な無人島などでごみの回収が進んでいないためと考えられる。

項目

整理結果

自然景観、歴史・文化的資源

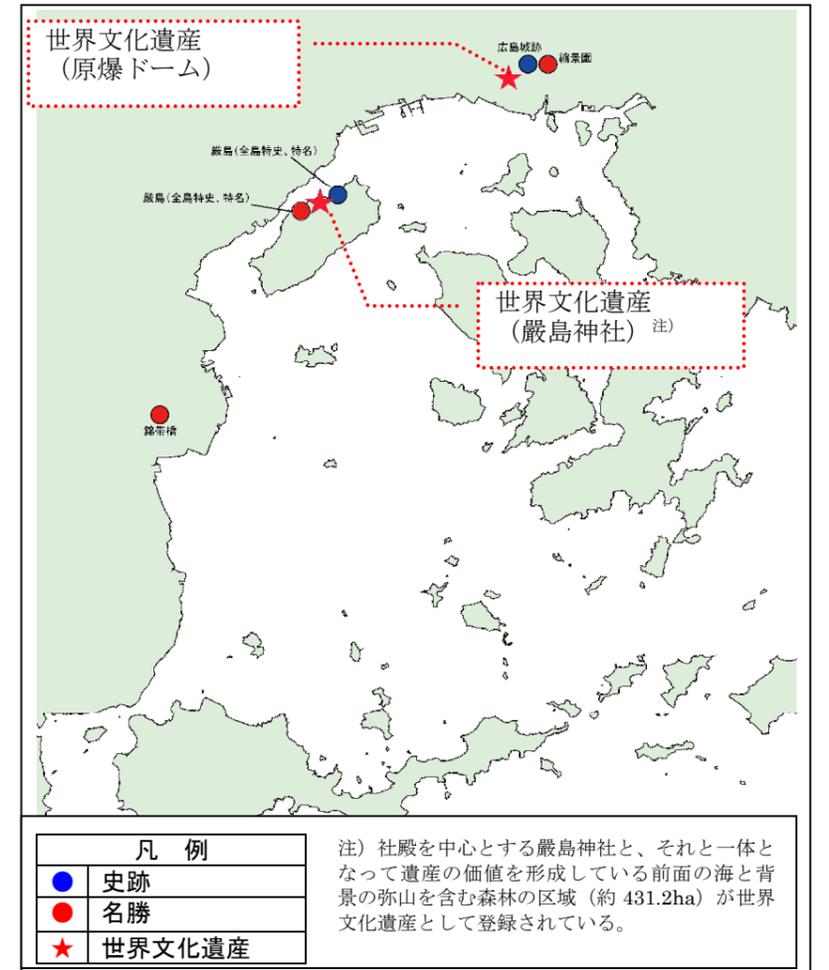
- ・広島湾内には島々が美しい多島美を形成しているほか、瀬戸における潮流・渦流等、瀬戸内海特有の自然景観が豊富である。特に宮島（厳島）は白砂青松の海岸線、弥山原始林等の豊かな自然と海に浮かぶ厳島神社の大鳥居・社殿等が調和し、古くから日本三景の一つとして、国内はもとより海外にもその名が知られている。
- ・平成24(2012)年7月3日には、環境省の絶滅危惧IA類と広島県の絶滅危惧I類に分類され、絶滅が危険視されているミヤジマトンボの生息地である宮島南西部の沿岸域が、広島県で初めてラムサール条約に登録された。
- ・このほか、世界遺産である厳島神社、広島平和記念碑（原爆ドーム）、国名勝の平和記念公園、厳島、錦帯橋をはじめ、呉市海事歴史科学館、旧海軍兵学校等の水辺の歴史・文化的資源も豊富である。



広島湾内の代表的な自然景観



広島湾内の代表的な自然景観、歴史・文化的資源
(歴史的文化財、名所、名勝、伝統的な町並み)



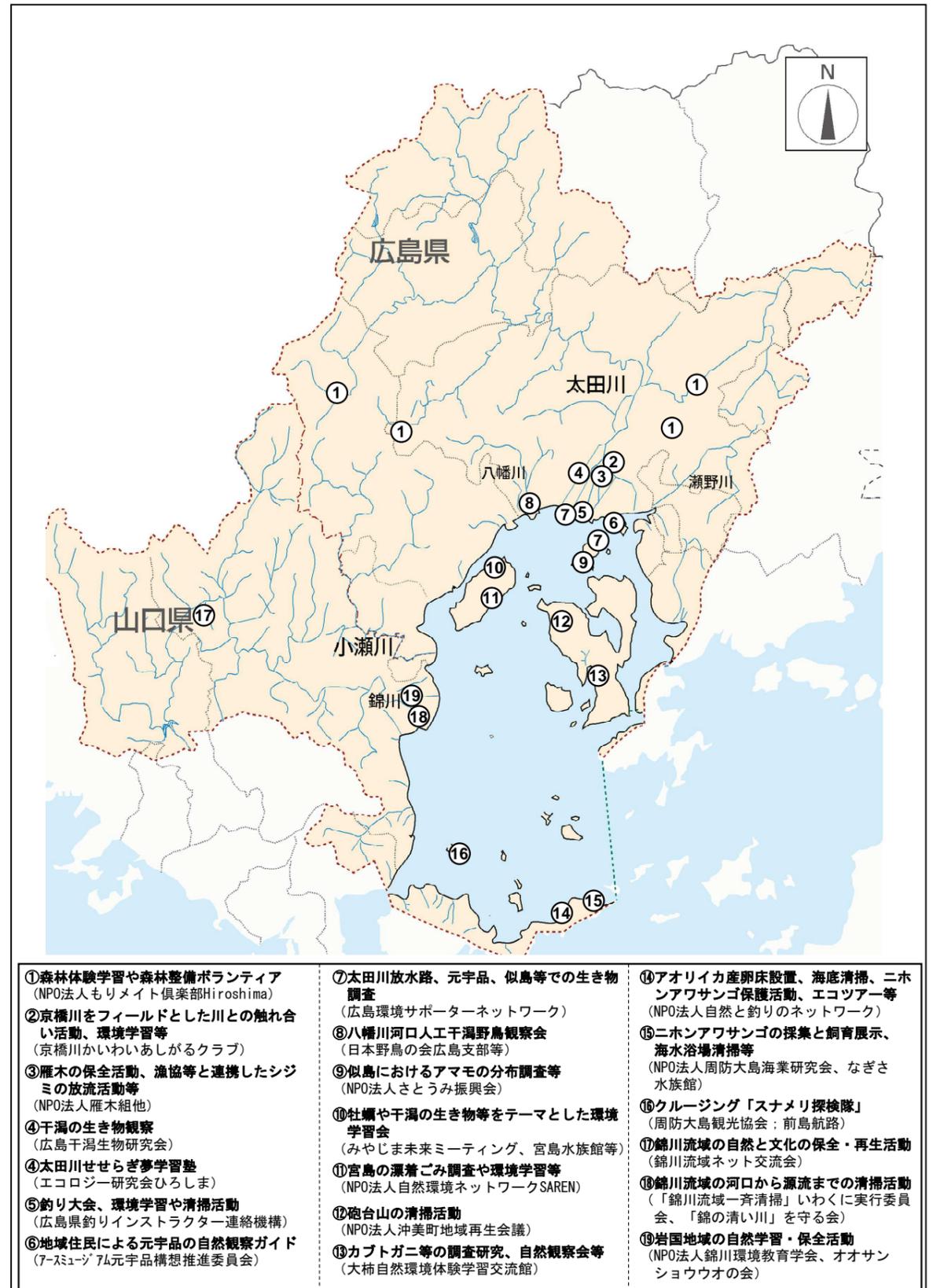
広島湾内の史跡、名勝
(文化財保護法による指定と世界文化遺産)

項目

整理結果

NPO 等による広島湾の環境保全・再生のための活動の実施状況

・広島湾及び流域において、NPO 等が実施している広島湾の保全・再生に関する主な活動例は右図に示すとおりである。NPO 等による広島湾の保全・再生の活動が各地で実施されていることから、これらの活動との連携による取り組みを充実させていく必要がある。



広島湾及び流域における NPO 等による主な活動の実施状況の例

活動実施状況：平成 28 年 12 月現在