



皆生海岸（皆生工区）では、離岸堤の老朽化の改良にあわせ、人工リーフへの施設改良に着手しており、平成23年9月までに2基の施設改良が完了しています。施設改良にあたり学識経験者を中心として設立された「皆生海岸技術検討委員会」から技術的な指導・助言を頂きながら進めており、平成27年10月5日に第19回の委員会を開催し、3基目以降の施設改良について意見交換を行いました。

又、皆生海岸の豊かな自然や景観を活用した海岸の利用を推進するための提案を行うことを目的に設立された「皆生海岸利用促進懇談会」を平成27年12月7日に第7回の懇談会を開催し、利用や景観の観点から今後の施設改良のあり方について議論を行いました。

尚、委員会では侵食が続く富益工区の侵食対策についても意見交換を行いました。



第19回皆生海岸技術検討委員会



検討結果

- 早急に対応が必要な離岸堤は現状では無いため、また、残り施設改良予定箇所は護岸が沖合に張出し、前浜が少なく、技術的に困難で有るため、大規模施設改良は現在施工済みの2基で終了
- 今後は大規模な施設改良によらない老朽化対策および沖合侵食対策を実施する
- 離岸堤の補修を行う際に合わせて修景にも配慮する。

第7回皆生海岸利用促進懇談会



主な意見

- 地域住民には「安全・安心」が第一
- 委員会での検討結果について了解
- 今後更に景観によい物があれば検討して欲しい
- 離岸堤補修時には景観に配慮して行って欲しい

①皆生工区の施設改良について

これまでの経緯

昭和40～50年代に整備した離岸堤の効果により汀線は近年均衡状態であるが、離岸堤沖側の沖合侵食及び施設の老朽化対策として離岸堤の施設改良を実施している。施設改良に当たっては、海岸法の改正を踏まえ、景観、利用に配慮した整備を行い、これまでに2基の施設改良が完了し、**3基目以降の構造改良を検討**してきた。3基目以降の改良方法について模型実験、シミュレーション、新型構造物の導入について検討を行ったが、海水浴場の利用や必要浜幅の確保の点から、離岸堤に変わる新たな施設は見つからず、これ以上大規模な施設改良による対応は困難である。（施設改良対象箇所は護岸が沖側に張出し、地形的にも潜堤形式の構造の導入は困難）

【皆生工区】



第18回皆生海岸技術検討委員会(H25.12)

- 3基目以降の改良構造について数値シミュレーションにより検討
- 結論：1号離岸堤の改良は、今回検討ケース以外の構造で慎重に検討する。**

H26年度検討

- 3基目以降の改良構造について**新構造の沖合施設の導入**を検討
- 全国事例や新開発の新型構造物を対象に、文献等により調査。
- 皆生海岸への導入に期待が持てる構造がない。
- 今後は、**既設離岸堤を生かす方法**(積み増し等)での老朽化対策の検討を行う。

H27年度検討

- ・沖合侵食の現状
 - ・老朽化の現状
 - ・施設改良済箇所の現状
- 変化実態を評価し、今後の対策方針を検討。
- ・沖合侵食と老朽化対策については、**大規模な施設改良によらない対策**を検討する。
 - ・高波浪による侵食に対しては、緊急養浜や余盛りの実施により海浜の回復を図ることを検討する。

当初の問題点	現状	今後の対応
離岸堤沖合侵食 ・離岸堤の堤体前面（沖側）侵食による、堤体安定性への影響。	・施設前面の地盤高は全体的に均衡している。 ・また、局所的な洗掘は確認できない。	・早急に対策が必要な離岸堤はないため、また、残りの施設改良予定箇所は護岸が沖側に張出し、前浜が少なく、人工リーフ化は技術的に困難で有るため、 大規模施設改良は現在施工済みの2基で終了。 ・今後は 大規模な施設改良によらない老朽化対策および沖合侵食対策を実施する。 ・施設改良済箇所は引き続き経過観察及び、緊急養浜方法や余盛りの検討を行う ・離岸堤の補修を行う際に、併せて修景にも配慮する。
離岸堤老朽化 ・消波ブロックの摩耗や散乱 ・堤体沈下	・離岸堤は、ブロックの変状は軽微であり、機能に特に問題はない。 ・計画天端高を確保され、施設の安定性、機能に問題は生じていない。 ・人工リーフは、一部にブロックの散乱・沈下等が生じているが、計画断面形状を維持しており、施設の機能に問題はない。	・高波浪による侵食に対しては、緊急養浜や余盛り等の実施について検討する。
施設改良済区間 ・汀線の後退 ・高波浪時の浜崖発生	・人工リーフ岸側は、施設改良完了後は変化量が小さく、比較的均衡した状態を保っている。 ・緊急養浜を実施し、砂浜は均衡状態にある。	

②富益工区の対策について

富益工区の事業計画

富益工区は、流砂系の下手側に当たり、現在の皆生海岸で最も侵食が激しい箇所である。

本工区では、工区への供給土砂量が少ないことから、**サンドリサイクル工法**を採用し、また、**サンドリサイクルの実施にあわせて漂砂の移動を抑制するための人工リーフ基(暫定型)を施工した(2004~2014)**。

全体計画ではモニタリング調査を継続的に行い、侵食の進行が確認された場合には、**必要に応じて対策を講じる**こととしている。



富益工区の現状

- 人工リーフの設置およびサンドリサイクルを行っているものの、**依然として侵食傾向**。
- 侵食箇所は漂砂下手方向(西側)へ拡大している。
- 要因としては、人工リーフの整備により、人工リーフ開口部からの戻り流れが生じ、土砂が沖側へと流出していること、また、人工リーフの開口部が狭く、岸側の水塊が抜けきれずに、人工リーフ群西端への流れが発生し、最下手側の人工リーフ群端部から土砂が流出していることが考えられる。
- 一方で、夜見工区のL字突堤が沿岸漂砂を遮断し、富益工区の人エリーフ岸側への土砂供給が少ないことも要因の一つと考えられる。



- 富益工区では、全体計画においても示されているとおり、「必要に応じて対応策を講じる」ことについては、引き続き検討する必要がある。
- 砂浜の回復を目指して、**新たな侵食対策**を追加する必要がある。

新たな侵食対策検討

- 侵食対策工法は、富益工区内の対策を基本に検討し、**数値シミュレーション**により、周辺海岸に影響の少ない対策工を選定する。
- 漂砂バランスのとれた海岸が維持されるよう、適切なサンドリサイクル量を算出したうえで、鳥取県への引き渡すことを前提とした対策方針および対策工を検討する。

検討する対策案

ケース1 サンドリサイクル(現行案)

・サンドリサイクル量 8,000m³

ケース2-1 サンドリサイクル見直し

・サンドリサイクル量 30,000m³

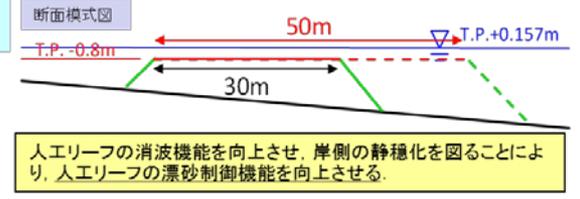
ケース2-2 サンドリサイクル見直し

・サンドリサイクル量 初年度10万~20万m³

初年度に大規模に養浜を実施し、浜の安定化を図る。その後モニタリングにより、追加養浜量を確認する。

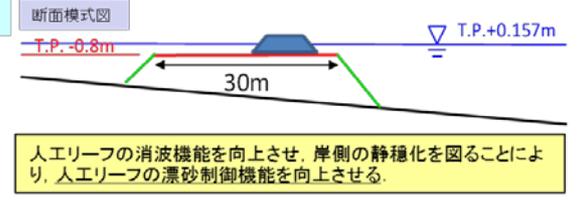
ケース3 人工リーフ拡幅(暫定→完成形へ)

- ・天端幅 30m → 50m
- ・サンドリサイクル量 8,000m³



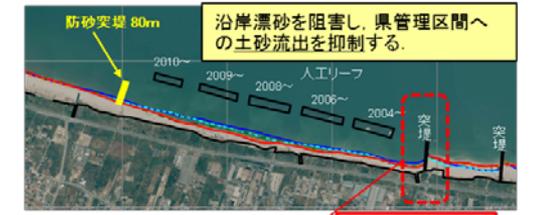
ケース4 人工リーフ改良

- ・離岸堤化
- ・サンドリサイクル量 8,000m³



ケース5 新規突堤の設置

- ・沿岸漂砂下手側に防砂突堤を新規に設置
- ・サンドリサイクル量 8,000m³



ケース6 既設突堤の改良

- ・沿岸漂砂上手側のL字突堤を透過構造に改良
- ・サンドリサイクル量 8,000m³

