

# 中海・宍道湖における施設改良（案）について

平成27年7月29日



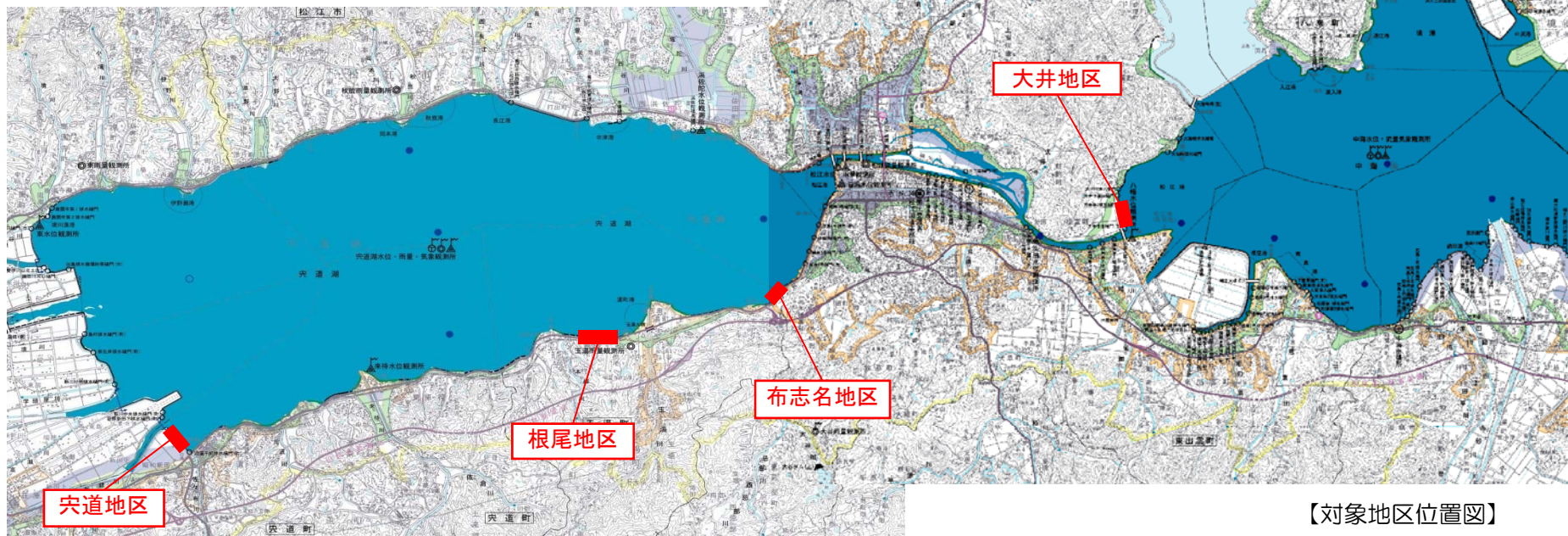
国土交通省 出雲河川事務所

## ■ 浅場整備検討地区

既往調査資料やモニタリング結果をもとに、施設改良等に関する整備方針を検討した。対象地区は、宍道湖3地区、中海1地区の計4地区であり、対象地区の位置図を以下に示す。

【対象地区一覧表】

対象湖沼	対象地区	整備規模
宍道湖	宍道地区（改良）	L=約500m
	根尾地区（改良）	L=約900m
	布志名地区（改良）	L=約400m
中海	大井地区（大井①地区：改良） （大井②地区：新規）	L=約250m L=約250m



【対象地区位置図】

## ■浅場整備施設設計の設定条件とその対処法

### 【設定条件】

・突堤の天端高設定は、「**景観に配慮して、施工基盤より10~20cm程度突出させる**」ことを基本に設計している。

### ＜各地区の諸元＞

- ・穴道地区 施工基盤より20cm突出させる。
- ・根尾地区 施工基盤より10~20cm突出させる。
- ・布志名地区 施工基盤より10cm突出させる。

※但し、夏場の水位は、突堤の施設天端高より上昇するため、漂砂による地区外への土砂流出が発生した場合は、必要に応じて人為的に土砂移動させる等の維持管理行為による対処を想定していた。

※漂砂防止工は、沿岸漂砂を完全に遮断するのではなく、移動抑制を目的として施工している。

## ■浅場整備施設の課題

浅場整備施設設置後のモニタリング結果では、鹿園寺地区ではある程度安定した湖岸を形成しているが、その他の地区においては部分的に大きな侵食を受ける等、**突堤を越える漂砂の移動量が大きく、維持管理頻度が高くなる傾向となった。また、流入河川や水路等を閉塞するといった問題もあった。**これは、近年の穴道湖水位の上昇も1つの要因として考えられる。

## ■浅場整備施設の今後の設計

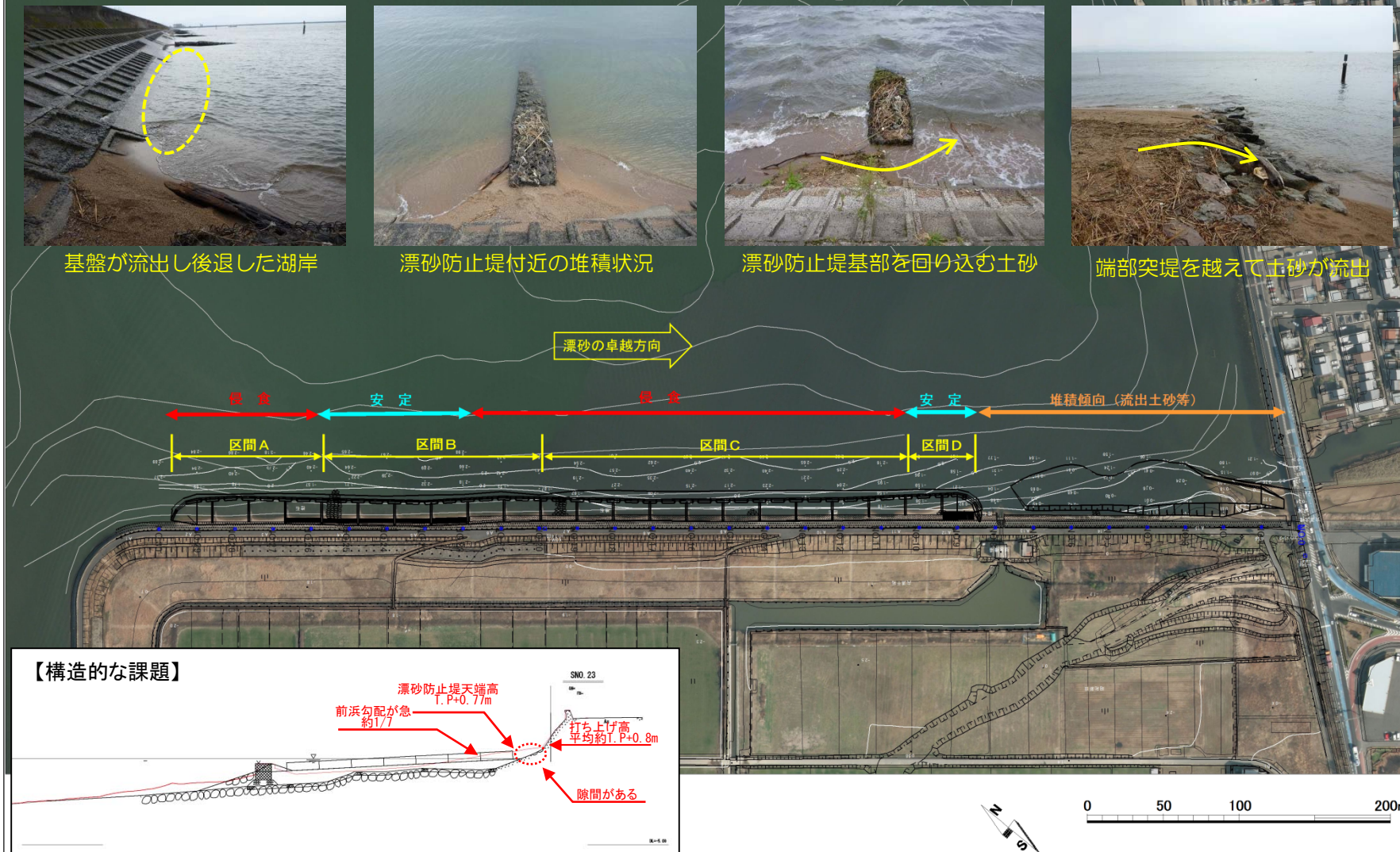
今後の浅場整備施設の設計においては、**整備対象区域外への流出防止の観点から場所毎に設定**する。（近傍の砂浜を参考に設定し、当該地における外力及び底質粒径を基礎資料として、推定公式による検証を行う）

昨年度、「中海・穴道湖沿岸域浅場整備の設計等に関する技術資料（案）：国土技術政策総合研究所編集協力」を作成しており、この技術資料（案）を参考に浅場整備施設設計を実施していく。



## ■現状の課題

- 漂砂防止堤の護岸基部付近に隙間があり、漂砂の捕捉効果が低く土砂が通過している。
- 端部突堤の天端高が砂の打ち上げ高より低く、突堤を越えて土砂が流出し、工区内の土砂が徐々に減少している。





## ■ 現状の課題

- 突堤および漂砂防止堤は透過性の築堤マットであり、漂砂の捕捉効果が低く土砂が通過している。
- 端部突堤の天端高が砂の打ち上げ高より低く、突堤を越えて土砂が流出し、工区内の土砂が徐々に減少している。



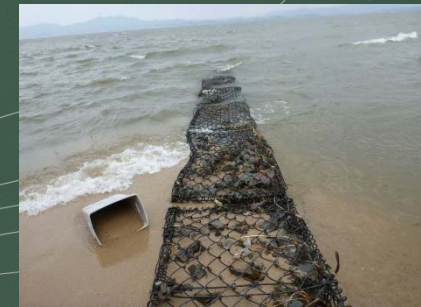
基盤が流出し後退した湖岸



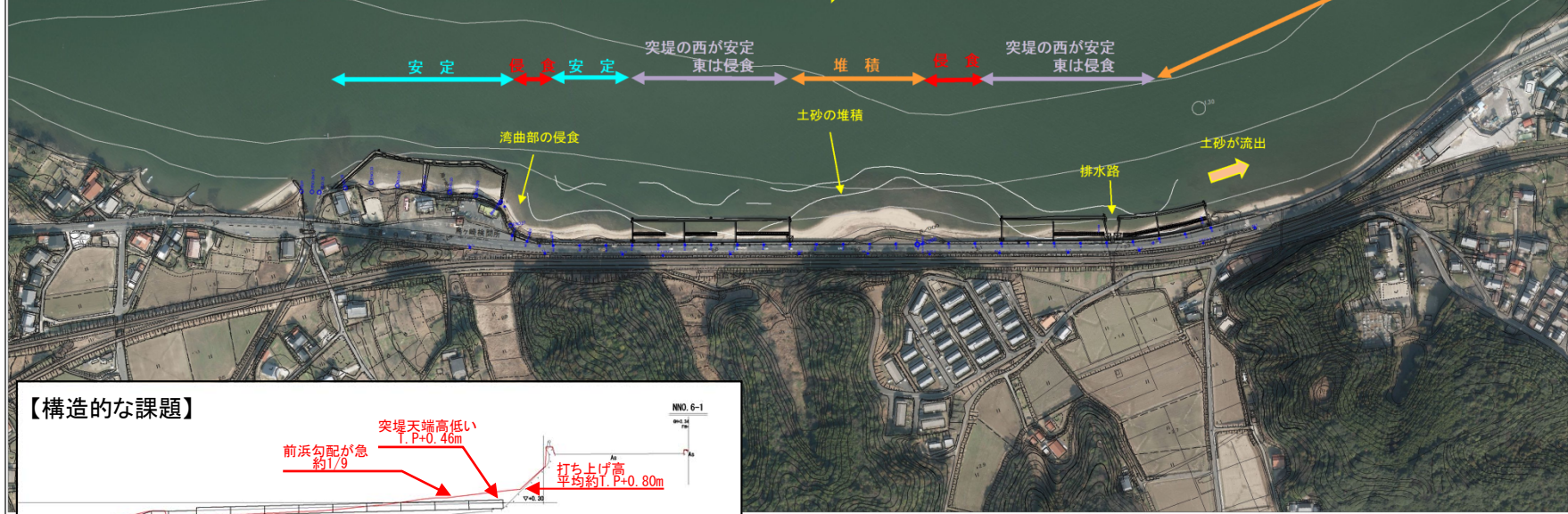
漂砂防止堤の天端を乗り越える土砂



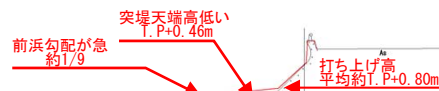
漂砂の卓越方向



突堤を通過する土砂  
堆積傾向  
(流出土砂等)



### 【構造的な課題】



NO. 6-1

NO. 6-1





## ■現状の課題

- 木杭の漂砂防止堤は護岸前面の根固め工を避けて設置されているため、湖岸基部付近に隙間があり、背面を土砂が通過し、養浜土砂が流出し侵食傾向となっている。
- 地区東端の突堤は天端高が低く、堆積した土砂はこれを越えて系外へ流出している。



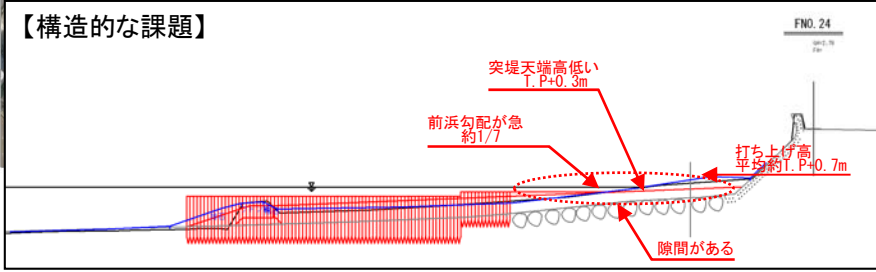
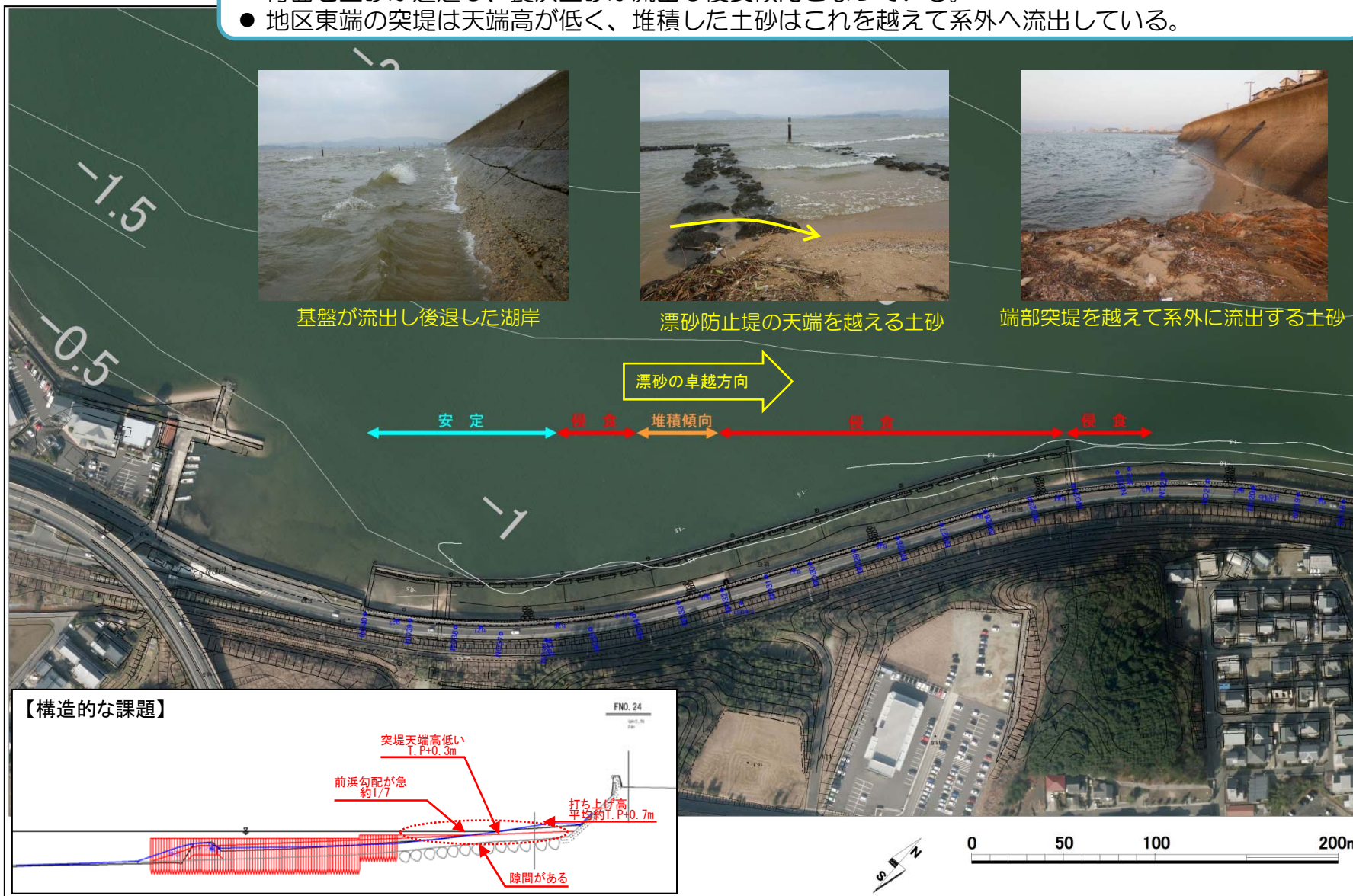
基盤が流出し後退した湖岸



漂砂防止堤の天端を越える土砂



端部突堤を越えて系外に流出する土砂





## ■現状の課題

- 大井①地区は、全体的には、突堤等の効果で湖岸は安定しているが、地区南側のオオクグ生育地付近で大きな侵食が発生しており、流出した土砂は大橋川河口部に流れ込んでいる。
- 大井②地区は、水際に捨石が露出した人工湖岸であり、前面に浮泥等の堆積が見られる。

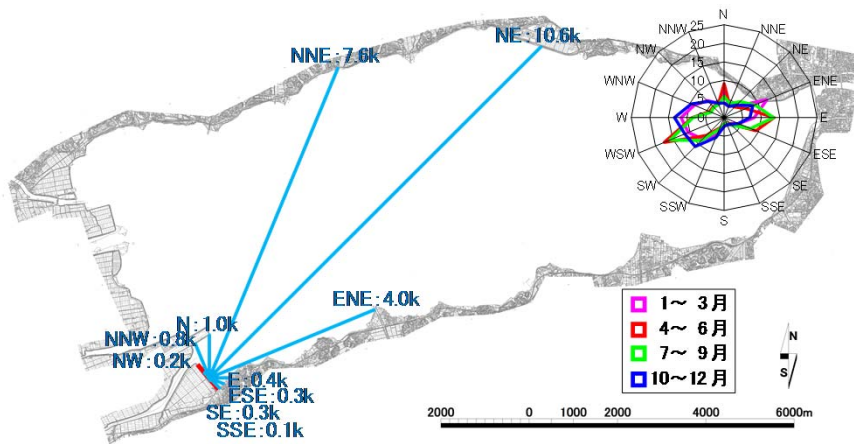


地区名	施設諸元	課題	対応案
宍道地区	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漂砂防止堤 T.P.+0.8m</li> <li>・突堤高 T.P.+0.5m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漂砂防止堤の護岸基部付近に隙間があり、背面を土砂が通過</li> <li>・端部突堤の天端高が砂の打ち上げ高より低く、突堤を越えて土砂が流出し、工区内の土砂が徐々に減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸との空隙に間詰め</li> <li>・端部突堤の嵩上げ</li> </ul>
根尾地区	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漂砂防止堤 T.P.+0.45m</li> <li>・突堤高 T.P.+0.5m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漂砂防止堤は透過性の築堤マットであり、漂砂の捕捉効果が低く土砂が通過</li> <li>・端部突堤の天端高が砂の打ち上げ高より低く、突堤を越えて土砂が流出し、工区内の土砂が徐々に減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不透過化構造に改良</li> <li>・端部突堤の嵩上げ</li> </ul>
布志名地区	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漂砂防止堤 T.P.+0.1m</li> <li>・突堤高 T.P.+0.1m～+0.3m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木杭と湖岸基部付近に隙間があり、背面を土砂が通過</li> <li>・地区東端の突堤は天端高が低く、堆積した土砂はこれを越えて系外へ流出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸との空隙に間詰め</li> <li>・端部突堤の嵩上げ</li> </ul>
大井①地区	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突堤高 T.P.+1.3m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地区南側のオオクグ生育地付近で大きな侵食が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・南側に突堤を新設</li> </ul>
大井②地区	<ul style="list-style-type: none"> <li>・未整備箇所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水際に捨石が露出した人工湖岸であり、前面に浮泥等の堆積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突堤の新設及び養浜による浅場造成</li> </ul>

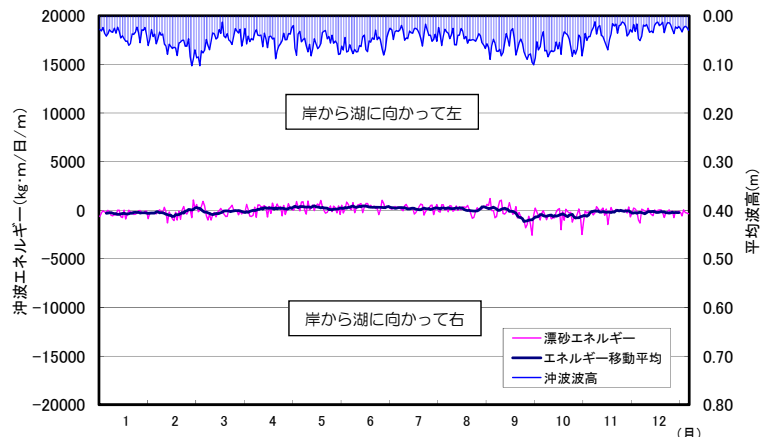


## 宍道地区

湖岸変化に影響を与える風向は、NNE及びNE方向であると考えられる。漂砂の卓越方向は北から南向きであり、年間を通じて方向はあまり変化しない。9月～10月にかけて漂砂エネルギーが比較的大きく、この時期の土砂移動量が大きいものと考えられる。

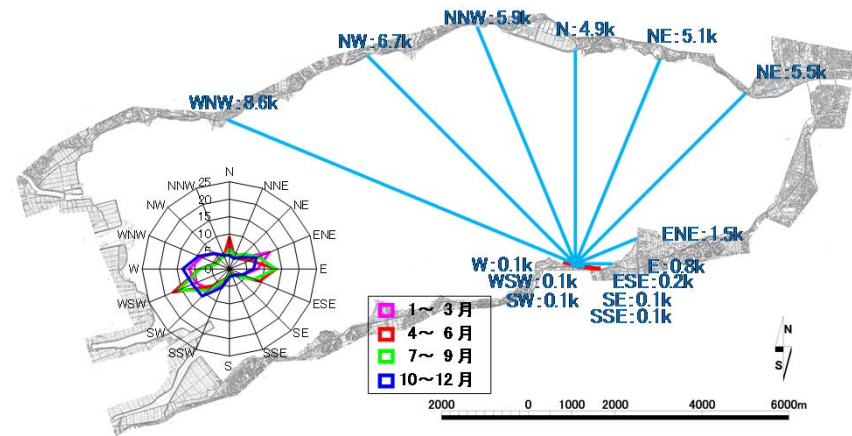


【宍道湖の風の状況（2002～2014年）と風送距離（宍道地区）】

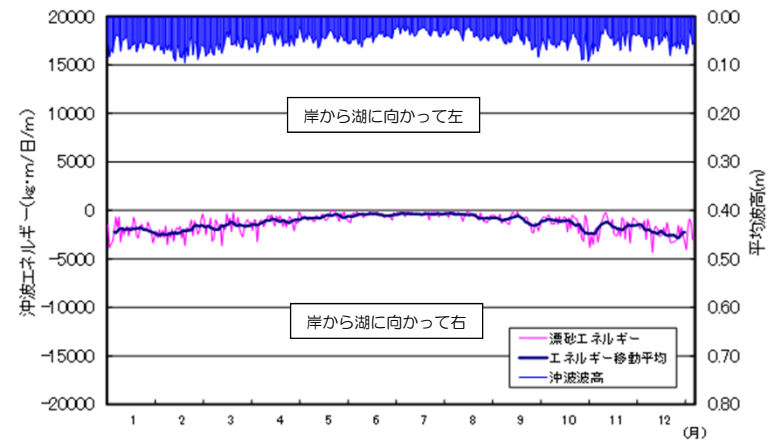


## 根尾地区

湖岸変化に影響を与える風向は、WNW～NE方向であると考えられる。漂砂の卓越方向は西から東向きであり、年間を通じて方向はあまり変化しない。9月～2月にかけて漂砂エネルギーが比較的大きく、この時期の土砂移動量が大きいものと考えられる。

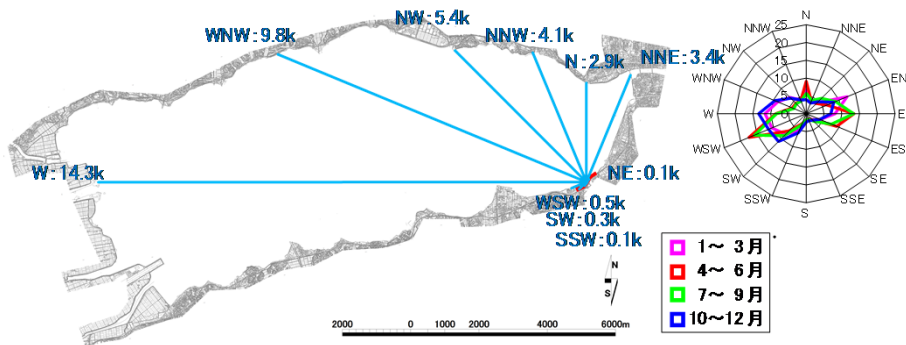


【宍道湖の風の状況（2002～2014年）と風送距離（根尾地区）】

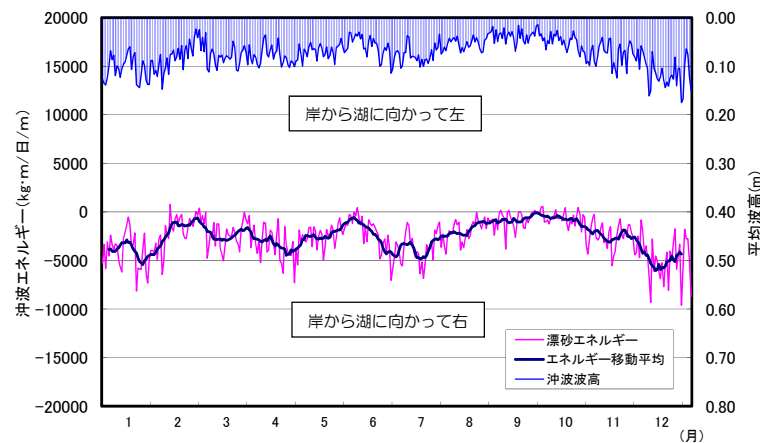


## 布志名地区

対象地区の湖岸変化に影響を与える風向は、W～NNE方向であると考えられる。漂砂の卓越方向は西から東向きであり、年間を通じて方向はあまり変化しない。3月～5月、6月～7月、12月～1月にかけて漂砂エネルギーが比較的大きく、この時期の土砂移動量が大いものと考えられる。



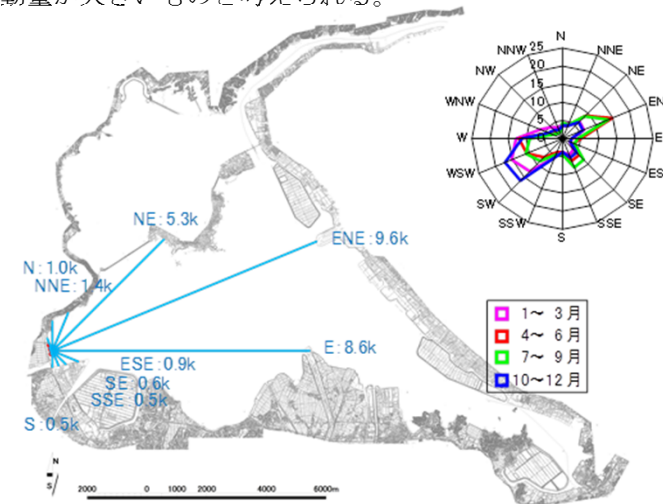
【宍道湖の風の状況（2002～2014年）と風送距離（布志名地区）】



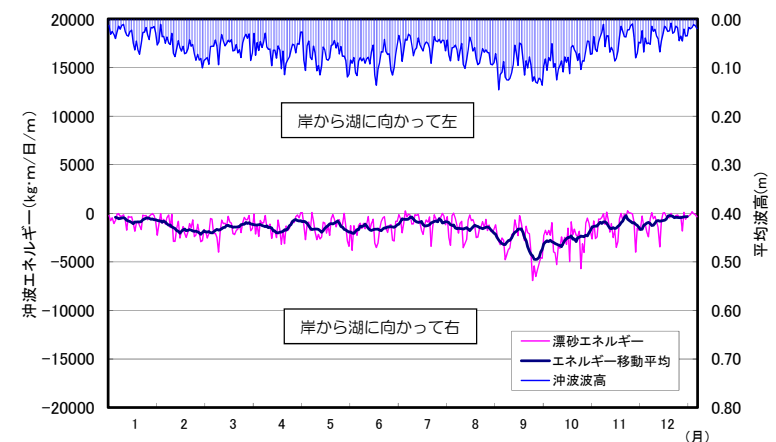
【漂砂エネルギー解析結果（布志名地区）】

## 大井地区

湖岸変化に影響を与える風向は、NE～E方向であると考えられる。漂砂の卓越方向は北から南向きであり、年間を通じて方向はあまり変化しない。9月～10月にかけて漂砂エネルギーが比較的大きく、この時期の土砂移動量が大いものと考えられる。



【宍道湖の風の状況（2002～2014年）と風送距離（大井地区）】



【漂砂エネルギー解析結果（大井地区）】