

宍道湖における自然景観に配慮した整備

国土交通省 中国地方整備局 出雲河川事務所 水質保全課長 溝山 勇

1. はじめに

宍道湖沿岸の景観は、急勾配なコンクリート護岸が連続する単調な湖岸線が全域で見られる。平成12年に鳥取県西部を襲った地震は、宍道湖西岸の湖岸堤に亀裂や沈下の被害をもたらした。宍道湖西岸では、地震災害の復旧と併せ堤防の改修工事を実施した。堤防の改修工事にあたっては、地域の人々から安全で安心感のある堤防と自然環境や景観に配慮した湖岸の整備が強く求められた。工事を実施する国土交通省出雲河川事務所では、堤防の安全度を確保するとともに「ヨシ原再生」「水環境」「住民参加」をキーワードに生物が息づく自然景観と調和した湖岸堤の整備を行った。



写真－1 宍道湖西岸

2. 宍道湖の概要

中海・宍道湖は、一級河川斐伊川の下流に位置する連結系汽水湖である。中国山地を源とする斐伊川は出雲平野で東に流れを変え宍道湖へ流入する。斐伊川上流域の中国山地では古来より砂鉄を精錬して作る「たたら製鉄」が盛んに行われ、18世紀から19世紀にかけては全国一の生産量を誇っていた。「たたら製鉄」は山肌を切り崩して土砂を川に流し比重の重い砂鉄のみを採取する方法がとられた。このため、大量の土砂が斐伊川に流れ込み、下流域を中心に河床が砂で覆われた砂河川が形成されている。さらに、宍道湖へも大量の土砂を供給した。江戸時代を中心

に斐伊川から流れ込む土砂を利用し「川違え」という新田開発が宍道湖西岸で盛んに行われた。戦後になると農地造成を目的とした埋め立てや宍道湖の氾濫防御のための堤防整備が急速に進められ、水際部の抽水植物が減少する。戦後の埋め立てや堤防整備は効率性が重視されたため、形状も単調でコンクリート化された湖岸堤が宍道湖の沿岸に出現した。宍道湖は海水と淡水が混じり合う汽水湖であるが、塩分濃度は平均で海水の1/10と低く、ヤマトシジミに代表される汽水域の豊かな生物の宝庫となっている。しかし、高度経済成長期以降、流域の土地利用や生活廃水の悪化は湖の富栄養化をもたらし、アオコの発生など水質汚濁が著しくなると共に、水質の悪化、透明度の低下により、コンクリート湖岸を背景とした水辺の景観、水環境を一層悪化させた。

3. 湖岸堤の現状

宍道湖の湖岸は、人工湖岸の割合が74.2%と高くなっている。人工湖岸のなかでも急勾配のコンクリート護岸は、反射波の影響が強く、かろうじて水際部に繁茂していた抽水植物帯も直撃する波浪や反射波により基盤自体が破壊され年々減少していった。昭和22年に約9.7kmあった植生湖岸堤も平成8年には約3分の1の3.1kmと大きく減少している。



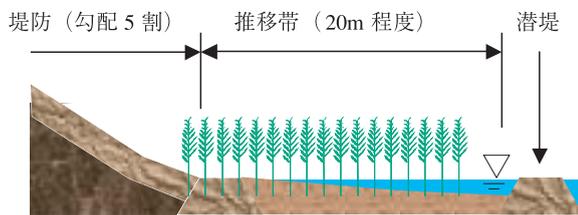
写真－2 宍道湖のコンクリート護岸

4. 湖岸堤整備計画

宍道湖西岸の湖岸堤整備は、平成12年末から平成15年度にかけて、緩傾斜の堤防整備を約6.8km、ヨシ植栽を約3.6km実施した。



図一 宍道湖西岸湖岸堤整備計画



図二 基盤構造図

4-1 多自然型湖岸堤と整備計画

宍道湖西岸は、「背後が出雲平野の水田地帯」「斐伊川河口のヨシ原」「野鳥の重要な生息場」などの周辺環境を備えており「宍道湖の保全整備に関するマスタープラン」(平成4年10月 現国土交通省出雲河川事務所)のなかでも「自然とのふれあいゾーン」と位置づけられている。出雲河川事務所では、平成6年に「宍道湖の保全整備に関するマスタープラン」に基づき「平田多自然型湖岸堤」を試験的に整備している。「平田多自然型湖岸堤」は、親水性と自然再生を目的に整備された湖岸堤であり、背後地の野鳥観察公園と一体的に整備することで湖岸堤の勾配を1/10と緩傾斜の堤防整備を行っている。また、離岸堤やワンドも整備され、工事実施後10年近くを経た現在では、ヨシ帯や水生生物の定着、緩傾斜堤防を利用した自然観察会の実施など、宍道湖の景観と調和した風景を作り出すとともに、宍道湖を肌で感じることでできる数少ない場所として多くの人から親しまれている。宍道湖西岸の堤防整備は、この「平田多自然型湖岸堤」をモデルにすると共に、水質浄化や水際生物への配慮から抽水植物帯再生のための



写真一 平田多自然型湖岸堤

工夫が新たに加えられた。

①堤防の緩傾斜化

堤防の勾配は、現在の2割から5割へと変更された、これは、「平田多自然型湖岸堤」では10割勾配により整備されているが、代替え水面の確保やシジミ漁への影響を考慮し地元調整を経て決定されたものである。堤防の緩傾斜化は堤防自体の安定化と共に反射波の抑制を目的とされた。

②自然素材の利用

堤防整備の材料は、コンクリートを使わず、木、石、土などの自然素材で構成することとなった。自然素材の使用は自然景観への調和や生物環境への配慮を目的とされた。

③抽水植物帯の整備(ヨシ原再生)

宍道湖西岸の堤防整備では、沿岸域の生物の生息環境を改善するため、水中へ進入する抽水植物帯の再生も目的の1つとした。このため、推移帯、潜堤や消波施設が整備された。一方、湖の親水性を考慮し、水辺プラザを中心に砂浜やなぎさの再生も行われた。

4-2 水辺プラザの整備

「平田多自然型湖岸堤」は、堤防を緩傾斜化することにより生じる湖面の埋め立てによる水面積の減少を補うため、堤防を堤内地側に大きく引き堤した。引き堤による用地確保の問題は、背後地に計画された野鳥観察公園と一体的整備を行うことで解消している。宍道湖西岸の湖岸堤整備においては、沿岸の自治体が宍道湖に面した休耕田を代替水面として確保し、水辺プラザとして一体的に整備が進められた。水辺プラザの整備は、宍道湖を埋め立て造成された

農地を再び水面へ戻し、単調化していた湖岸線に変化をもたらせた。

4-3 民間企業との連携

ホシザキグリーンパークは、平成8年6月6日に宍道湖沿岸に開園した、民間の財団法人が運営する野鳥観察公園である。全国有数の渡り鳥の飛来地である宍道湖西岸に整備された野鳥公園には年間を通じて多くの人を訪れている。宍道湖西岸の堤防整備において、ホシザキグリーンパークが堤防背後に湿地ビオトープを計画している区間では堤防と一体的に整備を進めた。湖岸線としての景観だけでなく、背後の水田地帯と野鳥公園そして宍道湖が一体となって新たな景観を創造している。現在では、この周辺に整備された宍道湖関係の施設と共に「宍道湖ネイチャーランド」として一体的な運営も図られている。



図-3 宍道湖ネイチャーランド

4-4 地域との連携

湖岸堤の景観や環境改善を行うためには、水辺プラザや野鳥公園との調整のほか、漁業関係者や地域住民の理解と協力が不可欠であった。出雲河川事務所では、行政の関係機関、漁業団体、民間の財団法人からなる「宍道湖西部水環境情報交換会」を開催し、堤防の構造、整備計画、工事の方法について関係者が同じテーブルに着き調整を行うことで、短期間のうちに地元調整を完了させた。また、結果的には地域の総意による湖岸堤の整備計画となった。

5. 整備後の状況

平成12年末に始まった宍道湖西岸の堤防整備は平

成15年度には基盤整備のすべてが完成し、緩やかな曲線を描く堤防線が宍道湖の水面に映えている。特に水際部の景観は、波や風の影響を受けながら、自然の湖岸曲線を形成している。



写真-4 整備後の航空写真

5-1 ヨシ原の再生

ヨシ原の再生を行うにあたり、背後の緩傾斜堤防、陸域から水域を緩やかにつなぐ推移帯、さらに推移帯を維持するためのスロープベースを設置し基盤の整備を実施した。整備後三年を経過した現在では、ヨシ原として定着し、宍道湖の自然景観を構成している。また、ヨシ帯の生育により水際部の水生生物、魚類、鳥類などヨシ原を生息場とする生物たちが多く見られるようになり、新たな環境と景観を形成しつつある。しかし、十分な推移帯や消波施設が整備できなかった個所では、ヨシの拡大が限定的なものとなっている。



写真-5 ヨシ原の再生

5-2 緩傾斜湖岸

石と土で構築された堤防は線形が緩やかで、おだやかな宍道湖景観を演出している。堤防斜面は土と石で覆われているため、陸性の植物が進入を始めており、さらに自然の状態へと移行しつつある。しかし、進入する植生の種類も様々で宍道湖の自然環境、景観環境上の観点から推移を注意深く見守っていく必要がある。



写真-6 湖岸線の改善

6. 整備効果

6-1 地域との協働

宍道湖西岸の湖岸提整備には、NPOを中心とする地域住民も大きな役割を果たしている。湖岸堤の改修工事によりヨシ原の基盤が整備された箇所に、地域住民の活動による「ヨシ原再生プロジェクト」が始まった。宍道湖の自然、景観に対する地域の人々の思いが競合し大きな活動として展開が始まった。毎年、周辺の小学校や地域に人々が参加し、ヨシの植生活動が行われている。「ヨシ原再生プロジェクト」は、自然素材を使用した堤防整備を行うことから、中国山地の間伐や竹を利用したヨシの植栽補助工法をNPO法人が考案し、活動の輪を宍道湖沿岸全域に広げていった。

6-2 沿岸帯の生物環境

湖岸堤が整備された宍道湖西岸では、水際部になぎさやヨシ原が再生された。再生されたヨシ原では、シジミやエビを中心に生物が定着しており、周辺でエビやシジミの漁を行う人も現れている。

6-3 景観の改善

宍道湖西岸は、ヨシ原やなぎさの定着と共に、緩傾斜堤防の緑地化が自然の状態が進んでおり、時間の経過と共に、宍道湖の自然景観になじみ定着しつつある。緩やかな湖岸線とヨシ帯の緑は宍道湖の水面に映え、新たな宍道湖の景観を形成しつつある。一方、人工的に整備された景観だけではなく、波や風の影響を受けながら変化する自然景観、さらには、生物のにぎわい、周辺で行われる漁業や子供達の遊び場としてのにぎわいも加わり、生物活動や人間活動が感じられる景観へと成長をしている。

6-4 地域による清掃活動

かつての宍道湖西岸は、コンクリート護岸の水際にゴミが漂う、人気のない湖岸であったが、湖岸堤の整備とともに地域の人々の関心を集めるようになっていく。民間のホシザキグリーン財団では、宍道湖の湖岸堤の清掃活動を一般の参加者を募り、毎年実施し始めた。宍道湖の風景として定着しつつある宍道湖西岸では、今後も宍道湖の顔としての景観を守るための努力が必要である。

7. おわりに

宍道湖西岸の環境整備は、宍道湖の環境、景観の改善を願う多くの組織や地域の人々の努力と協力によって成果が現れてきた。しかし、自然環境や自然景観は人間の社会活動による負荷によって簡単に壊れてしまう。今後は、整備の完了した宍道湖西岸の環境を地域の人々の協力により守り、育てていくことが重要な課題である。



写真-7 湖岸の清掃