

宍道湖・平田多自然型湖岸堤の追跡調査結果について

建設省出雲工事事務所 正会員 中川哲志
 建設省出雲工事事務所 特別会員 笠見紀之
 建設省出雲工事事務所 特別会員 ○有満 命

1. はじめに

宍道湖・平田地区に多自然型湖岸堤が平成8年5月に完成した。この多自然型湖岸堤は親水性の向上という観点から従来の2割勾配のコンクリート張湖岸堤を10割の緩勾配とし、法面には張芝を施した。また、生態系の保全という観点から沖合に離れ小島を3つ設置し、機能分担をはかった。

追跡調査は、平成7年に事前調査を実施し、多自然型湖岸堤の完成を受けて平成8年6月から平成11年3月までの3年間にわたって3部門10項目の調査を実施した。調査は多自然型湖岸堤を建設した区域を「工事区域」とし、北に約200m離れた位置に比較対照を目的とした「比較区域」を設定し、各々の区域で調査を行い、多自然型湖岸堤の効果を評価した。



写真-1 湖岸堤状況写真

2. 利用状況調査

季節別に年4回の頻度で、利用者数、利用場所、利用形態について調査を行った。利用者数の経年変化を図-1に示す。全ての調査日において、工事区域の利用者数の方が多い結果を得た。また、季節と利用者数の関係に相関はみられず、むしろ、天候が利用者数に影響を及ぼしたことが、時間別調査によって明らかとなった。工事区域と比較区域で最も大きな差が出た利用形態は自然観察で約9倍、次いで散策で約7倍となった。

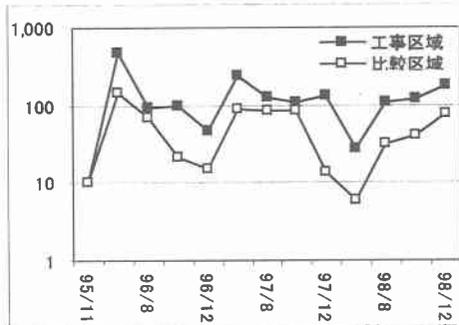


図-1 利用者数の経年変化

3. 魚介類調査

各月1～2回の頻度で、投網、カゴ、シバを用いて調査を行った。3年間の調査で、工事区域で28種2,498個体、比較区域で19種2,178個体を観察した。出現種を魚の性質により分類し比較を行った結果、定着性の高い魚類については工事区域が種数、個体数とも多い結果を得た。これは島の建設により、波が静かで水草が多く生育する水域を新たに作り出し、定着性の高い魚類にとって適した環境となったものと考えられる。一方、移動性の高い魚類は、工事区域と比較区域で違いはみられなかった。これは、移動性の高い魚類は、地形や底質へのこだわりが少なく、多自然型湖岸堤が作り出した新たな環境もこれらの魚類を誘引するようなものとはならなかったと考えられる。

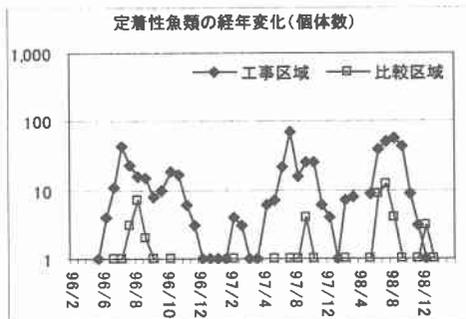


図-2 定居性魚類の経年変化

4. 底生動物調査

季節別に年4回の頻度で、宍道湖の魚介類を代表するヤマトシジミの生息調査を行った。生息量の経年変化を図-3に示す。PT.1(島の内側)は、湖岸堤建設後、生息量の減少傾向が認められ、平成9年12月の調査では生息数=0となった。一方、PT.3(比較区域)およびPT.4(島の外側)はほぼ同じような傾向を示し、経年的な変動は小さいものであった。これは、島の建設によって内側の水域がヤマトシジミにとって住みにくい環境に変化したことを示すものである。また「場所-泥含率-生息量」の比較から、島に囲まれた内側ではシルトまたはシルト質細砂の占める割合が高くなり、このような底質では、ヤマトシジミの生息量が極めて少ないことが確認され、ヤマトシジミの生息は泥含率に大きく左右されていることが本調査によっても検証された。

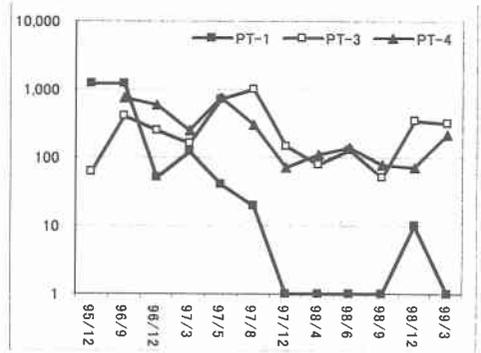


図-3 ヤマトシジミの経年変化

5. 鳥類調査

季節別に年4回の頻度で生息調査を行った。3年間の調査で工事区域で21科60種8,201個体、比較区域で18科51種6,756個体を観察した。出現種数の経年変化を図-4に示す。

種数については、多自然型湖岸堤建設前(平成7年12月)と建設直後(平成8年6月、8月)を除けば、全ての調査で工事区域の種数が比較区域を上回った。また、比較区域の種数は経年的にほぼ一定であるのに対し、工事区域では多自然型湖岸堤建設後、増加傾向がみられた。一方個体数については、工事区域と比較区域での違いはみられなかった。

また、工事区域の堤防部および島においては、平成9年にヒバリ、平成10年にカルガモとヒバリの繁殖が確認された。このことは、多自然型湖岸堤工事によって作り出された環境が、従来の湖岸堤ではみられなかった鳥類の行動を可能にしたといえる。

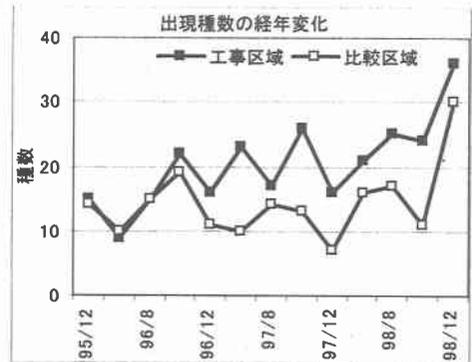


図-4 鳥類の経年変化

6. まとめ

平田多自然型湖岸堤建設が当初計画のねらいとした「親水性の高い空間づくり」に関しては、利用者数の増加にみられるように、目標は達成されたものとする。さらに、利用形態別利用者数をみると、「清掃」が全体の7.4%、「自然観察」が14.1%と高い比率を示し、多自然型湖岸堤建設が単に親水空間の提供にとどまらず、河川愛護の啓蒙や環境教育のうえで果たした役割は極めて重要といえる。

また、「動植物の生育・生息環境の保全と創出」については、魚介類調査や鳥類調査結果などにみられるように、多自然型湖岸堤の建設によって、出現種数や個体数は増加しており効果は確認できた。しかし、ヤマトシジミについてみると、計画当初の予想に反し、個体数が急激に減少するという結果になった。これは、底質の泥質化が予想以上に起こり、ヤマトシジミの生息適応範囲を超えてしまったものと考えられる。

最後に3年間にわたって実施した平田多自然型湖岸堤追跡調査によって得られた成果は、今後の湖岸堤整備を進めていく上で、貴重なデータの蓄積と問題点の提起がなされたものとする。