

多様な地形特性をもつ湖岸は動植物の生育・生息場所として重要です。琵琶湖の湖岸は、砂浜、ヨシ帯、山地などの多様な自然景観を有しますが、近年、人工的改変が進み、湖岸全域における人工湖岸の割合は37%、南湖の湖岸では73%にも及びます。また、内湖が点在し複雑で入り組んでいた地形の一部は、単純な地形に変わりました。

1. 変化する湖岸

湖岸域は、多様な動植物の生育・生息場所となる水辺エコトーン(水陸移行帯)として重要な場所ですが、流域における人間活動の影響を受けやすい場所でもあり、地形や景観という私たちの目にも見える形でその変化を捉えることができます。ここでは、過去100年における湖岸の地形環境の変化をみてみます。

2. 琵琶湖の面積変化

旧版の地形図等をGIS(地理情報システム)で電子データ化することにより、明治時代(1890年代)から現在までの琵琶湖の面積変化を調べました(図5-4-1)。その結果、北湖(本湖)では、1990年代までに約9.9km²減少していましたが、北湖周辺の内湖面積の減少は30.9km²と、北湖(本湖)の減少量の3倍以上にもなっていました。これは、主に戦中戦後の食糧不足解消のため内湖が干拓されたことによります。一方、南湖(本湖)では、約9.5km²減少しており、北湖(本湖)の減少量にほぼ匹敵していました。これは、主に埋立て、湖岸整備、水位低下によるものです。

平均水深が約4mの南湖および北湖周辺に位置する内湖の面積減少が大きいことは、琵琶湖全体でみた場合、とりわけ浅い水域が大きく減少したことを意味します。

3. 湖岸線の変化

GISで港湾等の微細な凹凸も含めて計測した湖岸線の総延長については、明治時

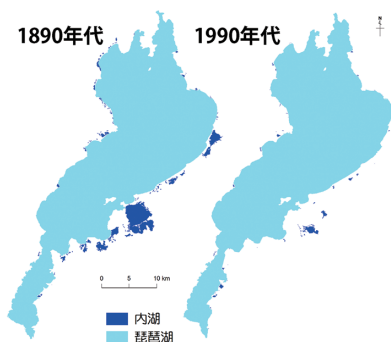


図5-4-1 1890年代と1990年代における琵琶湖と内湖の分布

左図は正式二万分之一地形図集成(柏書房、2001)より作成、右図は国土地理院の数値地図25000「地図画像」より作成

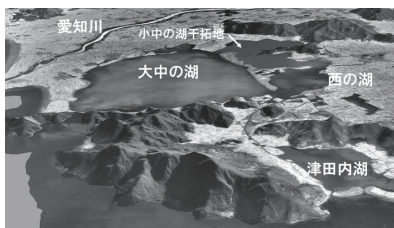


図5-4-2 1947年の航空写真による北湖東岸域の3次元鳥瞰図

国土地理院の空中写真(1947年、米軍撮影)を加工して作成
ただし、小中の湖干拓地を仮想的に水域として加工



代(1890年代)の約246kmに対し、1990年代は約233kmであり、約13km短くなっていたのですが、極端に短くなったわけではありません。しかしながら、内湖の湖岸線を含めると、1890年代の総延長は約502kmだったのに対し、1990年代は約317kmとなり、その減少率は36.9%にもなります。いいかえると、かつての琵琶湖は、図5-4-2のように内湖が存在することによって入り組んだ複雑な湖岸地形を形成していましたが、現在は、多くの内湖が失われたことにより、湖岸地形が単純化したといえます。

4. 湖岸形態の類型区分

琵琶湖は、多様な湖岸景観をもつことが大きな特徴となっています。陸側が山なのか平野なのか、河川や沿岸流で運ばれた土砂の堆積のしかた(砂浜、礫浜など)がどうなのか、植物群落(ヨシなどの抽水植物など)が多いか、さらに構造物などで人為的に改変されているのかなどによって湖岸形態が異なります(写真5-4-1)。

2007年に実施された湖岸形態の調査結果(辰己、2008)をGISデータ化し、類型区分図を作成しました(図5-4-3)。それによると、琵琶湖湖岸全体では、自然湖岸が61%(内訳は砂浜湖岸:30%、山地湖岸:17%、植生湖岸:14%)、人工湖岸が37%、その他が2%でした。南湖岸だけみると人工湖岸の割合が73%にもなり、北湖に比べて南湖岸の人工湖岸の割合が著しく大きくなっています。

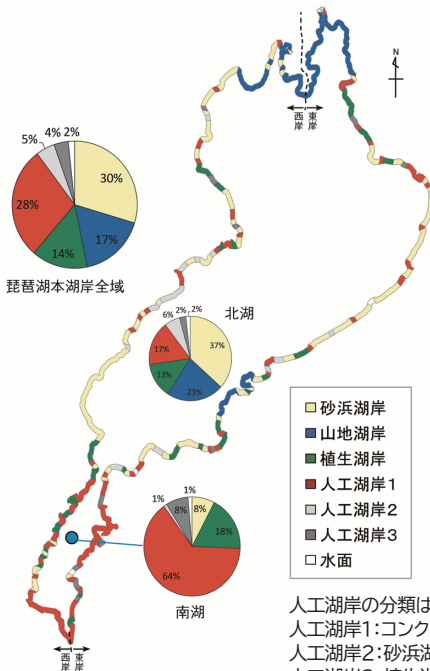


写真5-4-1 湖岸形態の例

◀図5-4-3 湖岸タイプの分布(2007年)

人工湖岸の分類は以下のとおり

人工湖岸1:コンクリート、石、その他の構築物で人為的に改変された湖岸

人工湖岸2:砂浜湖岸に修復・整備(養浜・ビーチ化等)した人工湖岸

人工湖岸3:植生湖岸に修復・整備(ヨシ植栽・園地化等)した人工湖岸

琵琶湖環境科学研究センター 東 善広