

里湖(さとうみ)作りと沿岸帯の機能を考えよう！

一瀬 諭

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門生物圏担当専門員 工博



1992年に生物多様性条約が採択されて以降、国家戦略として、生物多様性の状況把握や生物多様性を減少させないような方法や、生物多様性の豊かな社会への復旧が推進されるようになった。

私が長年、研究のフィールドとしてきた『琵琶湖』における生物多様性をみると、植物プランクトンの種類数はこの30年間で約50%にまで減少し、「種の多様性」が低下している。また、過去の沿岸帯は、複雑で砂浜帯も多く、入江や内湖に接続するような無数の水路があるなど、「生態系の多様性」が豊かに保たれていたのに対し、現在は、南湖を中心に湖周道路や湖岸堤の整備等により、単調で急勾配の人工的な護岸帯が増加した。このように、沿岸帯の生態系は過去50年間で大きく様変わりしており、「生態系の多様性」だけでなく、そこに生息する「生物の多様性」までも低下していると考えられる。

具体的に、琵琶湖における漁獲量の推移(滋賀県, 2013)を、1955年から5年間で2005年から5年間の総漁獲量(平均値)で比較すると、約50年間で20%以下(約9,830t→約1,840t)に減少している。さらに、種類別には、コイが約13%、フナが約14%、モロコが約6%、特にシジミは僅か2%以下に激減している。

琵琶湖水質は、この50年間に有機物負荷削減対策の推進により、流入負荷量は減少し、また、湖内の植物プランクトン量やクロロフィルa量も減少傾向を示している。こうした減少要因については、仮説として、①リン等の削減による水質改善の影響、②餌資源となる植物プランクトン量の減少と質の変化、③魚食性外来魚の増加、④人工的湖岸化による魚介類の生息・繁殖場所の減少、⑤

底質の泥質化に伴う生息環境の悪化や底泥上の貧酸素化(特に貝類)など、様々な要因が考えられるが、未だ主要因は明らかになっていない。

こうした中、我々は、琵琶湖における豊かな生物多様性の再生を目指し、沿岸帯の生態的な機能の回復に向けた研究を進めている。

2011~2013年に筆者らが実施した研究結果から、人工的湖岸は、自然的湖岸に比べ、水の流れによる影響が少ないことから底質は泥質化しやすくなり、また沿岸帯で発生した植物プランクトンはその場に沈降しやすくなり、それらの分解により湖底上の溶存酸素濃度が低くなることなどがわかってきた。さらに、泥質化した環境では、藍藻の細胞やアキネート(休眠細胞)が保存されやすく、より藍藻の発生源となりやすいことなども明らかとなってきた。この底泥の泥質化は、湖底勾配が急変し谷地形を形成する地点の沖側で進行しやすいことなども明らかとなりつつある。

今後、得られた知見に基づいて沿岸帯の有する生態的な機能の回復方策を探り、泥質化の状況を評価した上で、琵琶湖における豊かな生態系の象徴である「タナゴやシジミ、タテボシガイ等が生育しやすい湖岸環境づくり」を合言葉に、対策を実施していくことが求められる。

今、全国各地において里山、里川、里海作りが推進されているように、これからの時代は、湖沼沿岸帯においても、上記の視点をふまえた「里湖(さとうみ)作り」を関係主体が積極的に推進していくことが必要だと考える。そして、こうした取り組みが、湖沼沿岸帯における生物の多様性を取り戻し、ひいては、水産魚介類の復活にもつながる手段になると確信している。