

2) 琵琶湖沿岸帯調査

西森克浩・山中 治・氏家宗二・森田 尚

【目的】

琵琶湖沿岸帯の底質状況と沈水植物や貝類等の現存量を把握し、過去の調査結果との比較・解析を行い、琵琶湖周辺の自然再生等、琵琶湖保全を推進するための基礎資料とする。

【方法】

琵琶湖沿岸線に沿って 4km 間隔に 55 基点を定め、各基点ともに水深 1m ごとに 7m まで(水深 6m を除く)、各 6 地点を調査することとし、計 330 地点を設けた。水深は B.S.L ± 0cm を基準とした。現地調査は 2002 年(平成 14 年)9 月 25 日から 11 月 20 日までの間の 13 日間および 2003 年(平成 15 年)7 月 23 日から 8 月 25 日までの間の 12 日間の計 25 日間で実施した。

①底質調査 試料は、長さ 720mm、内径 38mm のアクリルコアを用い、潜水により採取した。採取した試料は、表面から 10cm の深さまでを取り出し、標準土壌分析用篩を用いて粒径 4.0mm 以上、4.0mm ~ 2.0mm、2.0mm ~ 1.0mm、1.0mm ~ 0.5mm に分別した。分別した試料は 110℃ で乾燥させ、重量を測定した。粒径が大きいため試料が採取できなかった地点はすべて 4.0mm 以上とした。

②沈水植物調査 試料は、潜水土が 50cm × 50cm の鉄枠を持って潜水し、沈水植物が湖底面に均一に分布している場合は任意の場所に、均一でない場合は密生した場所を選んで鉄枠を着底させ、その中の沈水植物をすべて採取した。その上で、潜水土が植被率を目測で推定し、沈水植物現存量の算出に用いた。

③貝類調査 試料は、潜水土が 50cm × 50cm の鉄枠を持って潜水し、任意の場所に鉄枠を着底させ、その中の湖底土を約 10cm の厚さで採取した。採取した試料はオープニング 2mm の標準篩にかけて、篩上に残った生貝の個体数、個体数量等を測定した。

④貝類以外の底生生物調査 試料は、エクマン採泥器を用いて採取した。採取した試料はオープニング 1mm の標準篩にかけて、篩上に残った生物の個体数、個体数量等を測定した。

【結果】

①粒度分布の変化を図 1 に示した。粒度分布は粒径 0.5mm 未満が増加傾向、粒径 4.0mm 以上が減少傾向を示した。前回までの調査ではエクマン採泥器を用いたサンプリングで、今回はアクリルコアを用いたサンプリングであり、調査方法が異なることから単純に比較できないが、沿岸帯の底質が次第に細粒化している可能性はある。

②沈水植物の推定現存量の変化を図 2 に示した。沈水植物はセンニンモ、クロモ、オオカナダモ、マツモが量的に優位を占めた。沈水植物にヒシを加えた全体の推定現存量は湿重量として 84,500 トンで、1995 年の 75,200 トンよりもやや増加した。地区別に見ると、湖南部での増加が著しく、1995 年に比べて 3~5m 深度における植被面積および現存量が大幅に増加した。1969 年、1995 年に優占種であったコカナダモは 1995 年の 4 分の 1 以下に減少し、代わってヒロハノエビモ、オオササエビモ、クロモ、オオカナダモ、マツモ、ホザキノフサモ等が増加し、優占種が多様化した。センニンモは 1995 年と同程度の現存量であった。

③貝類の推定現存量の変化を図 3 に示した。貝類の推定現存量は 8,869 トンで、1995 年の 10,930 トン、1969 年の 10,846 トンの約 80% に減少した。1995 年と比較すると、タニシ類とカワニナ類などの巻貝類はほぼ同程度であったが、タテボシガイとシジミ類などの二枚貝類は減少した。特にシジミ類の減少は著しい。

④貝類以外の底生生物の推定現存量の変化を図 4 に示した。貝類以外の底生生物の推定現存量は 305 トンで、1995 年の 78 トンより大幅に増加したが、1969 年の 298 トンとほぼ同程度となった。1995 年の現存量の大幅な減少は、水深 1m 地点での減少が著しかったことから、1994 年の大渇水の影響ではないかと考えられている。種類別にはミミズ類が全体の 87 % を占めた。1969 年と比較すると、ユスリカ類が 42 % に減少、その他の昆虫類が 27 % に減少、甲殻類が 18 % に減少、ヒル類が 1.9 倍に増加、ミミズ類が 1.3 倍に増加した。

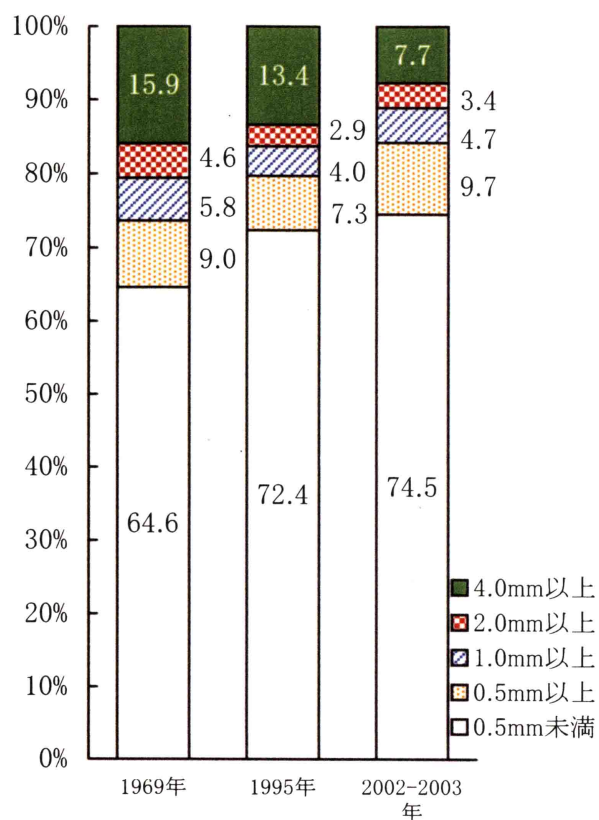


図1 粒度分布の変化

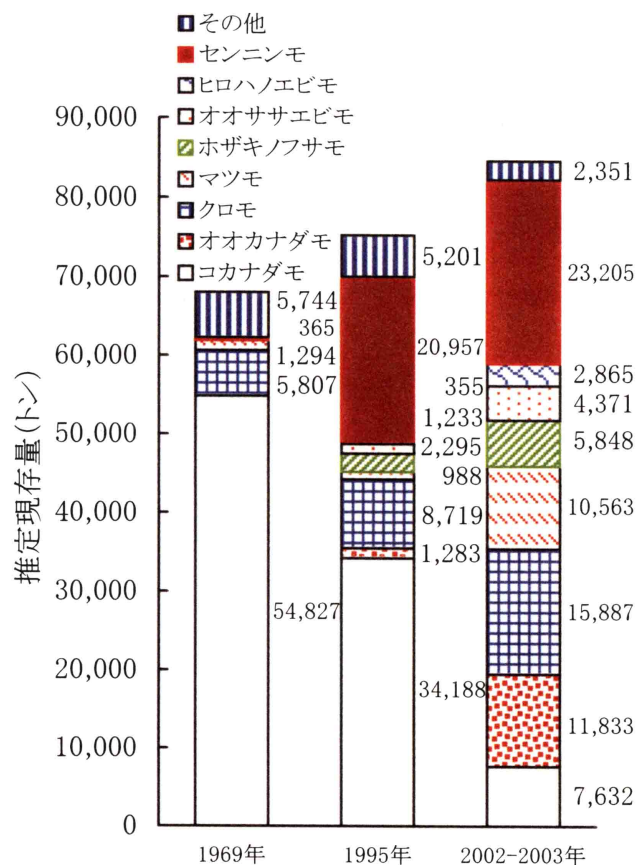


図2 沈水植物推定現存量の変化

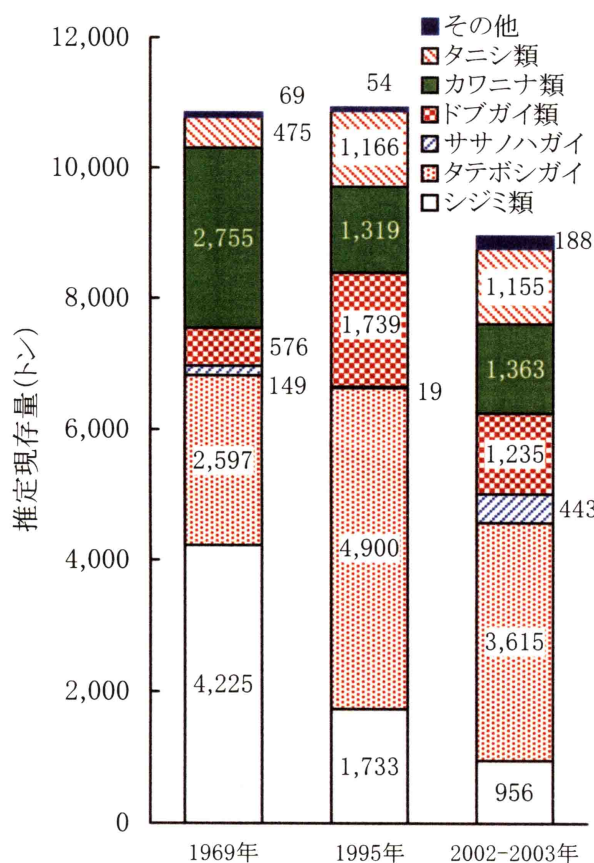


図3 貝類推定現存量の変化

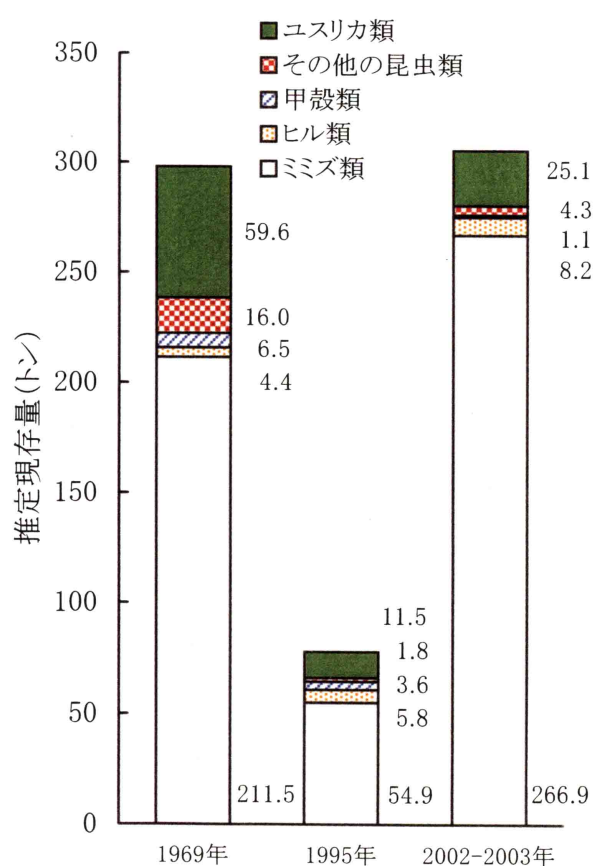


図4 貝類以外の底生生物推定現存量の変化