

西の湖の魚類および環境中から検出されたカビ臭原因物質 (2-MIB およびジェオスミン) の濃度

菅原和宏・鈴木隆夫

1. 目的

2019年頃から、琵琶湖北湖の一部水域において漁獲されたアユにカビ臭を主体とする異臭があり、商品価値が喪失してしまう事例が発生している。そこで、異臭の原因を調べるために、2020年に異臭アユについて調べたところ、試食試験でカビ臭を確認するとともに、胃内容物調査によりカビ臭の原因となる糸状藍藻(フォルミディウム)を確認した。また魚体の化学分析によりカビ臭原因物質であるジェオスミンを検出した。2021年に環境調査を行ったところ、湖底の表層泥から糸状藍藻が検出された。2022年は沿湖漁協へのアンケート調査を実施したところ、その年の異臭魚の発生は確認されなかったが、過去には湖北、湖西地方のほか、南湖の一部や西の湖でも異臭魚が捕れていたことが明らかとなった。2023年には過去に異臭魚が確認されている西の湖において、湖水、底泥および小型定置網で採捕した魚類の化学分析を行ったところ、ギンブナ、底泥および湖水から2-メチルイソボルネオール(2-MIB)が検出され、湖水からジェオスミンが検出された。

そこで、本年度も昨年度と同様に西の湖において、湖水、底泥および小型定置網で採捕した魚類の化学分析を行った。

2. 方法

2024年7月24日に西の湖において、電気ショッカーを用いて魚類のサンプリングを行うとともに、底泥と湖水を採集した。これらの試料の中から、コイ、モツゴ、底泥および湖水の4サンプルについて化学分析に供し、カビ臭原因物質である2-MIBおよびジェオスミンの濃度を測定した。

3. 結果

各試料の分析結果を表に示した。2-MIBは湖水19 ng/Lであり、それ以外は検出下限値(1 μg/kg)未満であった。ジェオスミンはモツゴが1 μg/kg、湖水7 ng/Lであり、それ以外は検出下限値(1 μg/kg)未満であった。

一般的に2-MIBは臭気閾値が数 ng/Lから数十 ng/Lといわれているが、昨年に引き続き本年も湖水から検出された2-MIBはこれと同等以上の濃度であった。ジェオスミンは、モツゴと湖水から検出された。サンプリングを行った2024年7月24日は、西の湖でアオコが発生しており、アオコが産生したジェオスミンがモツゴへ移行したと考えられた。

表 各試料の2-MIBとジェオスミンの濃度。

試料名	2-MIB	ジェオスミン
コイ	検出下限値未満 [※]	検出下限値未満 [※]
モツゴ	検出下限値未満 [※]	1 μg/kg
底泥	検出下限値未満 [※]	検出下限値未満 [※]
湖水	19 ng/L	7 ng/L

※検出下限値は1 μg/kg