

短 報

タテヤママリモ生育水の水質*

朴木 英治

富山市科学文化センター

はじめに

マリモの生育湖沼としては北海道の阿寒湖が最も有名であるが、北海道の道北・道東、青森県の下北半島にある一部の湖沼、および、山梨県の富士五湖の一部の湖沼に生育が知られている(安原, 1987)。このマリモが富山県立山町の民家の人工池に繁殖していることがわかったのが1987年のことであり、現在、タテヤママリモ調査グループが生育環境等の調査を行っている。本報では、1987年に初めて調査した際の、マリモ生育池に供給されている地下水の水質を報告する。

調査地点

マリモ生育池のある民家は立山町野口地区にあり、常願寺川の右岸側に広がる扇状地の上に位置している(図1)。給水に使われている井戸は、この民家の南(扇状地の下流側) およそ400mの位置に掘られた特殊な井戸から、地形の傾斜を利用して導水パイプを使って引水されており、動力ポンプは使用されていない(長井, 1988)。



図1 タテヤママリモ生息池の位置

この調査では7月と12月に池への給水口の水を採取し分析を行った。12月の調査では地下水位が低下しており流量は夏期に比べて少なかった。

分析方法

水質調査の分析方法は以下のとおりである。

水温 : 水銀温度計

導電率: 電気導度計

pH : ガラス電極法

溶存酸素: 隔膜電極法 (YSI 51B型)

総アルカリ度: メチルレッド混合指示薬による中和滴定法

ナトリウムイオン: 炎光光度法

カリウムイオン: 同上

カルシウムイオン: EDTA滴定法

マグネシウムイオン: 同上

塩化物イオン: チオシアン酸第二水銀法

硫酸イオン: クロム酸バリウム-ジフェニルカルバジド法

炭酸水素イオン: 総アルカリ度より算出

溶性ケイ酸: モリブデン黄法

アンモニウムイオン: インドフェノール法

亜硝酸イオン: GR法

硝酸イオン: 亜鉛による還元後GR法

リン酸イオン: モリブデン青法

分析結果

分析結果を表1に示す。この水の水質の特徴として、陽イオンではカルシウムイオンやマグネシウムイオン等のアルカリ土類金属イオンの濃度が高く、陰イオンでは総アルカリ度・炭酸水素イオンと硫酸イオン濃度が高い。

栄養塩のうち、窒素化合物の硝酸イオン濃度が河川水などに比べて高めである。

また、地表近くから湧出しているにもかかわらず、溶存酸素の飽和率が低いことも特徴である。

参考文献

JIS K0101 工学用水試験方法(1979)

長井真隆, 1988. 富山県立山町のタテヤママリモ, 遺伝, 42(1): 101-105

三宅泰雄・北野康, 新水質化学分析法(地人書館)

安原健允, 1987. 日本産まりも総説. 日本の生物(文一総合出版), 1(9): 48-56

* 富山市科学文化センター研究業績第158号

表1 立山マリモ給水井戸の水質調査結果

調査地点	マリモ池給水口	マリモ池給水口
採水日	1987/07/08	1987/12/11
時間	14:10	9:20
採水位置	井戸出口	井戸出口
気温	27.0	12.4
水温 [°C]	13.7	8.0
pH	6.2	6.16
導電率 [μ s/cm]	146.4	155.0
溶存酸素 [mg/l]	6.95	6.40
酸素飽和率 [%]	69.2	55.8
総アルカリ度 [meq/l]	0.81	0.86
ナトリウムイオン [mg/l]	3.4	4.0
カリウムイオン [mg/l]	1.6	1.6
カルシウムイオン [mg/l]	18.7	18.4
マグネシウムイオン [mg/l]	4.3	7.1
塩化物イオン [mg/l]	5.3	4.4
硫酸イオン [mg/l]	14.5	14.7
炭酸水素イオン [mg/l]	49.6	52.3
溶性ケイ酸 [mg/l]	17.5	-
アンモニウムイオン [mg/l]	0.0	0.0
亜硝酸イオン [mg/l]	0.004	0.008
硝酸イオン [mg/l]	5.8	10.6
リン酸イオン [mg/l]	0.001	0.004