

富士北麓マリモ生育湖沼の水質

著者	朴木 英治, 若菜 勇
雑誌名	富山市科学文化センター研究報告
号	18
ページ	61-62
発行年	1995-03-25
URL	http://repo.tsm.toyama.toyama.jp/?action=repository_uri&item_id=652

短 報

富士北麓マリモ生育湖沼の水質*

朴木 英治
富山市科学文化センター

若菜 勇
阿寒町公民館

〒085-02 北海道阿寒郡阿寒町16線29番地

はじめに

富士北麓に位置する山中湖でフジマリモが発見されたのが1956年のことで、その後、河口湖でもフジマリモが発見された。これらの湖沼は、マリモが生育している自然湖沼の世界の南限に位置している点で貴重な湖沼である(杉浦 1992)。さらに、1992年には、同じ富士五湖にある西湖でもマリモの生育が確認され、これらの湖沼でのマリモ生育に関する調査が行なわれた。(若菜 1994)。

マリモ生育湖沼の水質については、湖沼型を決定するための栄養塩や汚濁成分について分析が主に行われ、主要溶存成分の分析データは意外に少ない。この報告では、1993年の調査の際に採取した山中湖、河口湖、西湖の三湖沼のマリモ生育地の湖水について主要溶存成分の分析結果を報告する。

調査地点

試料水は、山中湖ではママの森沖、河口湖では鵜の島沖、西湖では西の越沖で採取した(図1-3)。西湖についてはマリモ生育地点の水深14.3mの湖底水も採取した(若菜 1994)。

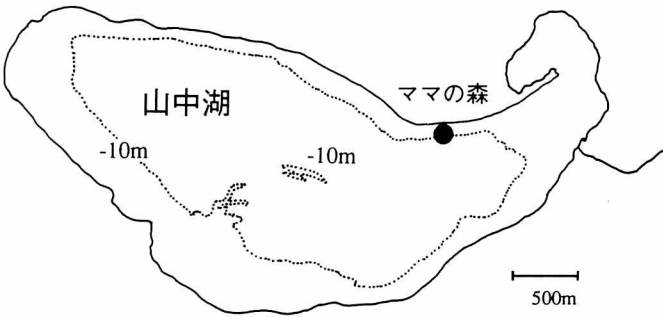


図1 山中湖

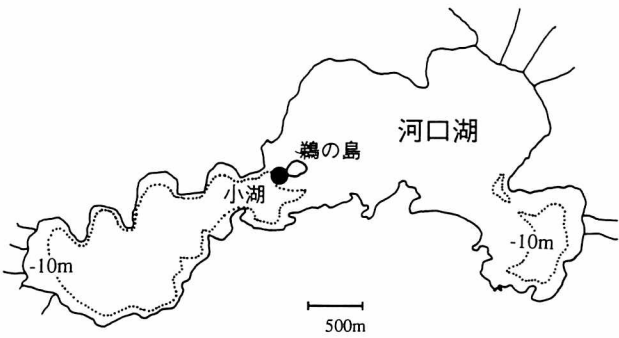


図2 河口湖

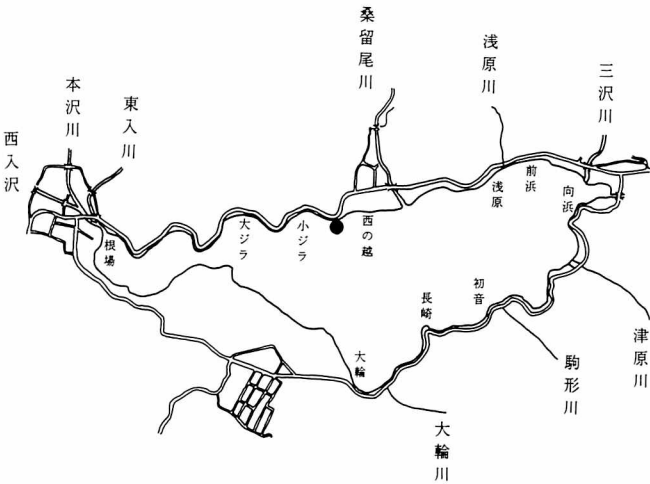


図3 西湖

分析方法

- pH : ガラス電極法
- 導電率 : 電気導度法
- 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(0.01N-HCl 使用)
- ナトリウムイオン : 炎光光度法(コタキ商事 FP-33D)
- 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
- アンモニウムイオン : インドフェノール法
- 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
- 硝酸イオン : マリニリレー法
- 溶性ケイ酸 : モリブデン黄法

分析結果

表1に分析結果を示す。導電率では河口湖が最も高く、

* 富山市科学文化センター研究業績第159号

次いで山中湖、西湖の順になった。河口湖の湖水の溶存成分ではナトリウムイオン、カルシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオンの濃度が他の湖沼よりも高かった。植松らの調査によると、河口湖の導電率は130 μ s/cm、山中湖の導電率は85 μ s/cm で、塩化物イオン濃度はそれぞれ 4 mg/l, 1.5~2.0mg/l であったので（植松, 1979）、この当時と比べて主要溶存成分組成に大きな変化はないようである。

西湖は、山中湖、河口湖に比べて導電率、溶存成分濃度とも低かった。また、表層と水深14.3m の水の比較では、カルシウムイオン、溶性ケイ酸、硝酸イオン濃度が水深14.3m の部分で若干高かった。

これら三湖沼でのマリモの生育は湖底の湧水周辺に多く分布すると言われているが(杉浦, 1992)、今回の調査では湖底湧水が採取できなかったため、湖底湧水と湖水

の水質の違いがどの程度あるのかということを調査することも今後のマリモ保護のためには必用となってくるであろう。

参考文献

植松春雄・代表, 1979. 河口湖調査報告, 山梨県教育委員会
杉浦忠睦, 1992. 山中湖産フジマリモの特性, 水草研究会 No. 48 : 19-23
朴木英治, 1995. 立山町のマリモ生育水の水質, 富山市科学文化センター研究報告18号 (印刷中)
若菜 勇, 佐野修, 新井章吾, 綿貫啓, 荻野洸太郎, 平田徹, 御園生拓, 大石豊, 横浜康継, 1994. 富士山北麓の湖沼群におけるフジマリモの生育状況と生育環境特性, マリモ研究, 3:31-49

表1 山中湖、河口湖、西湖の水質

調査地点	単位	山中湖ママ の森沖	河口湖 鵜の島沖	西湖 西の越沖	西湖 西の越沖
水面標高	[m]	981	832		902
調査	[年/月/日]	93/10/06	93/10/04	93/10/05	93/10/05
採水位置		表層	表層	表層	水深14.3m
水温	[°C]	19.6	19.8	17.7	12.2
導電率	[μ s/cm]	90	120	80	80
pH		7.8	7.7	7.8	7.6
総アルカリ度	[meq/l]	0.85	0.83	0.65	0.65
ナトリウムイオン	[mg/l]	4.0	7.3	6.1	5.1
カリウムイオン	[mg/l]	1.2	0.5	0.4	0.3
カルシウムイオン	[mg/l]	9.7	10.9	8.0	8.7
マグネシウムイオン	[mg/l]	3.6	3.3	2.1	2.0
塩化物イオン	[mg/l]	2.4	4.1	3.0	2.3
硫酸イオン	[mg/l]	2.7	7.4	4.1	3.9
溶性ケイ酸	[mg/l]	9.5	8.6	9.3	10.1
アンモニウムイオン	[mg/l]	0.07	0.06	0.02	0.01
硝酸イオン	[mg/l]	0.15	0.70	0.93	1.33