

2. 山中湖および精進湖における陸水学的重点調査」

本調査では、ここ数年で特定植物プランクトンの増殖で問題が発生した、山中湖及び精進湖について現行の水質補足調査に加え、毎月1回水深別の水質調査を行い、より精細な情報から水環境と植物プランクトン増殖の関わりを明確にすることを目的とした。

調査結果

1. 山中湖

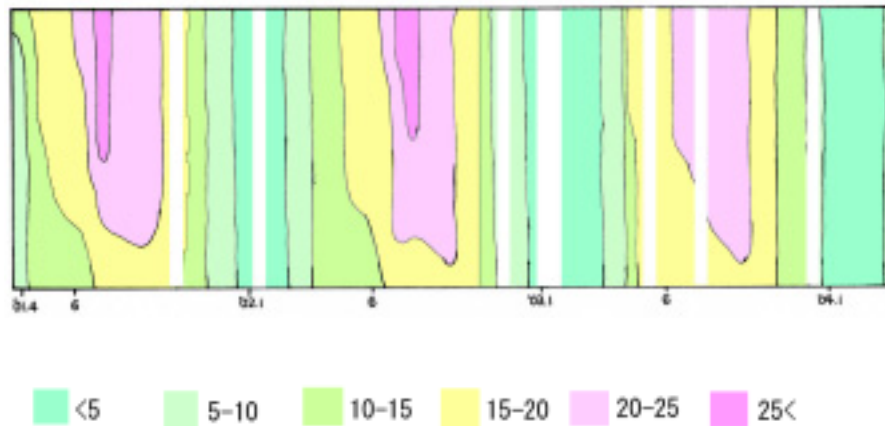


図1 山中湖の水温の経月変化(単位:)

- a) 湖水は5月下旬から9月上旬にかけて弱い成層状態を形成するが、降水量や平均気温などにより形成がほとんど認められない場合もある(図1)。
- b) 水温成層に伴い、水深約8mから下層には貧酸素層が形成された。

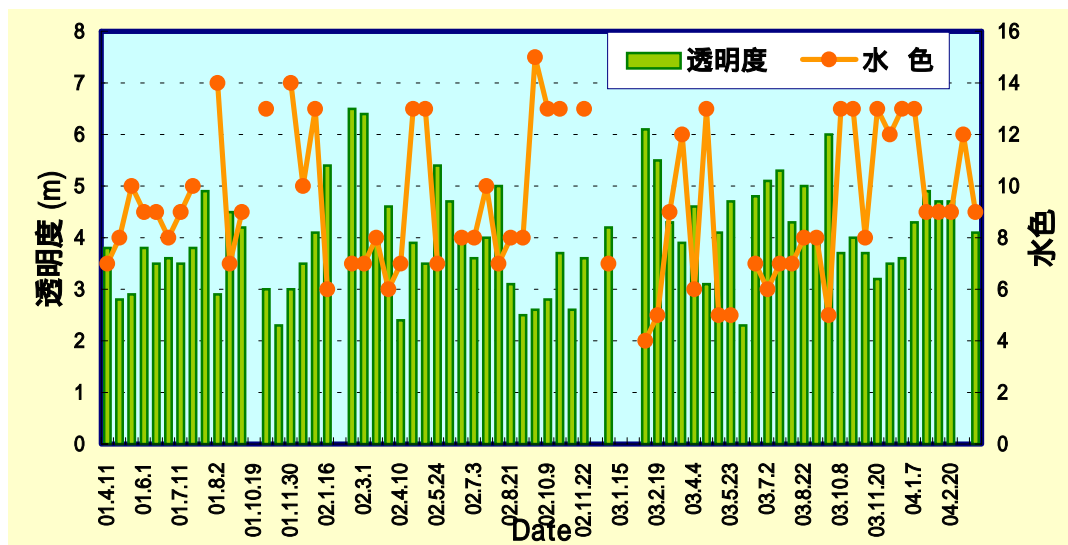


図2 山中湖の透明度と水色の経月変化

c) 透明度の低下及び水色の褐色化が湖水の循環期に生じ、特に秋の循環期には水色が高い値になる場合があった(図2)。

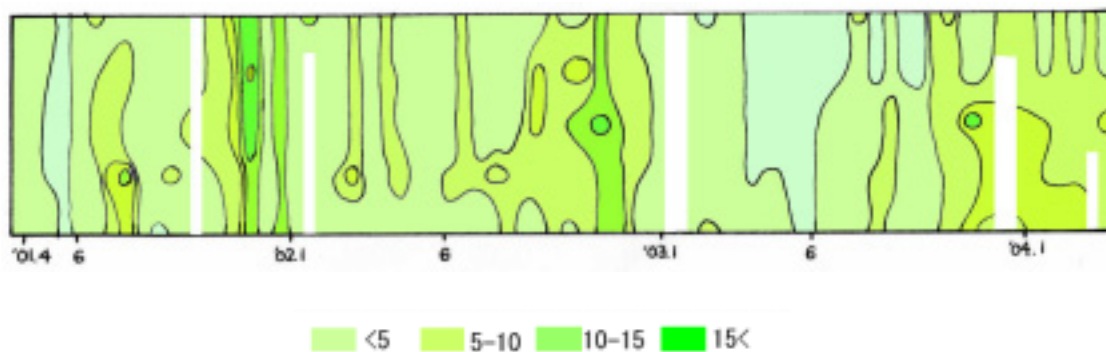


図3 山中湖のクロロフィル a 濃度の垂直分布の経月変化(単位: $\mu\text{g/L}$)

d) 植物プランクトンの増殖は貧酸素層が形成された場合、7月下旬～8月上旬に低層で、11月～12月は全層で認められた(図3)。

e) 7月下旬～8月上旬に増殖する場合は水温約 21°C 、DOが $5\sim 7.5(\text{mg/L})$ が適した条件であると推定された。

f) 11月～12月の増殖時は水温が約 10°C が適した条件であると推定された。

g) 動物プランクトンは主に表層近くのワムシ類と下層のカイアシ類で構成されていた。

2. 精進湖

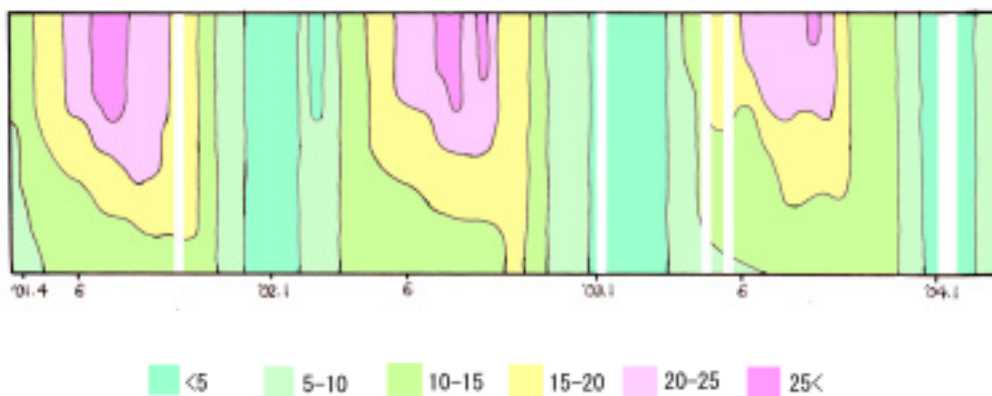


図4 精進湖の水温の経月変化(単位: $^\circ\text{C}$)

a) 湖水は5月上旬から9月上旬にかけて水温成層を形成した。これに伴い、水深約6mから下層には貧酸素層が形成された(図4)。

b) 透明度の低下及び水色の褐色化が湖水の循環期に生じ、特に秋の循環期には毎年褐色になった(図6)。

c) 植物プランクトンの増殖は貧酸素層が形成された場合、7月下旬～8月上旬に湖底の直上を中心に、11月～12月は全層で認められ、水色の変化の原因となっていた。また山中湖とは異なり4月下旬～5月上旬にも弱い増殖が見られ、春季の水色変化の原因となっていた(図7)。

- d) 7月下旬～8月上旬に増殖する場合は水温約 20 以下が適した条件であると推定された。
- e) 11月～12月の増殖時は水温が約 12～3 が適した条件であると推定された。
- f) 動物プランクトンは 0～2m 層では春から秋にかけてはカイアシ類が、秋から冬にはツボカムリが優占するという種の交替が見られた。

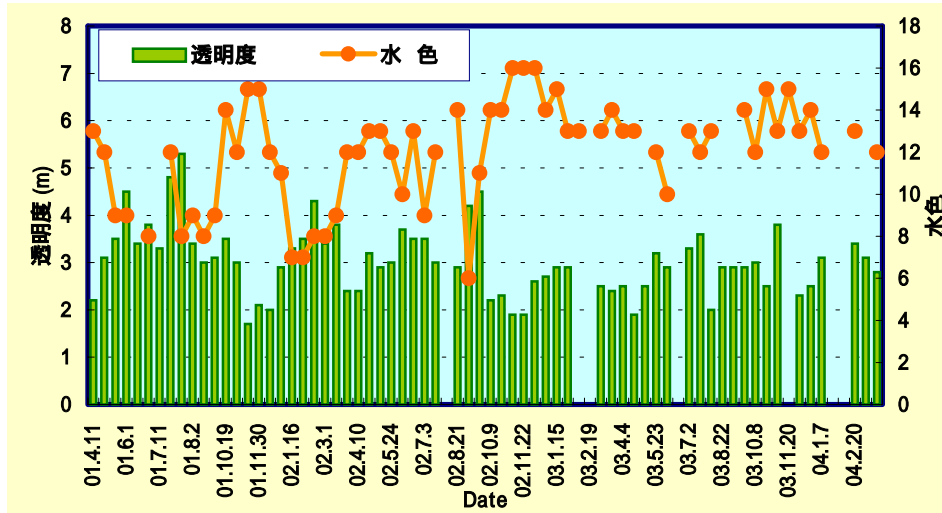


図 6 上九一色観測地点の透明度と水色の経月変化

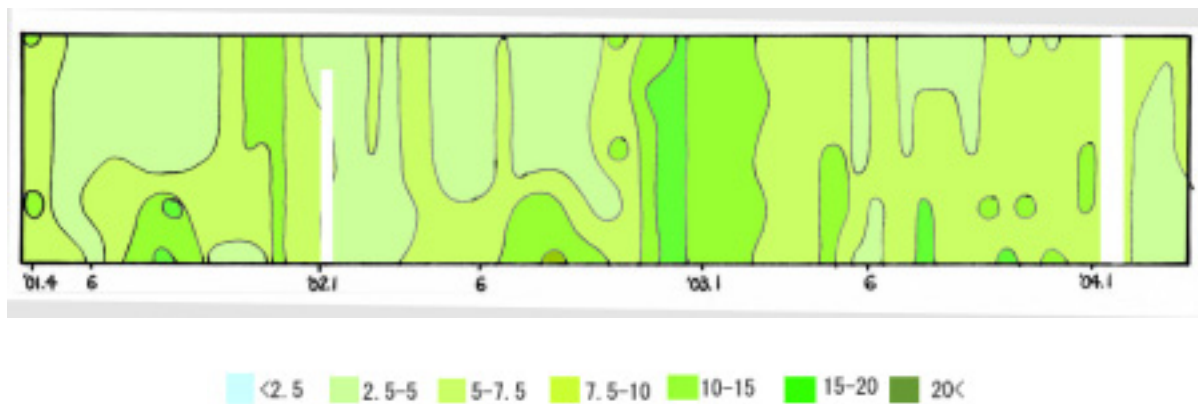


図 7 精進湖のクロロフィル a 濃度の垂直分布の経月変化(単位: $\mu\text{g/L}$)