令和２年度研究計画書

令和２年　４月１０日

<table>
<tr><td>研究種類
研究課題</td><td colspan="3">特別研究
「山中湖・河口湖の水質浄化のための基礎的研究」</td></tr>
<tr><td>研究代表者</td><td colspan="3">山本真也</td></tr>
<tr><td>研究期間</td><td colspan="3">平成３０年度　～　令和２年度　　（３カ年）</td></tr>
<tr><td>共同研究者</td><td>安田泰輔（自然環境研究科）</td><td>研究協力者</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">研　究　目　的</td><td colspan="2">研　究　目　標</td></tr>
<tr><td colspan="2">山中湖の底質環境の現状を把握し、近年の底質汚濁の動向（過去と比較して底質環境がどのように変化しているか？）とその要因を明らかにする。また、河口湖において、流入河川等が水質に与える影響を明らかにする。</td><td colspan="2">１．底質の物理的・化学的性状(含水比や強熱減量)の解析を行い、山中湖の底質環境の現状を面的に明らかにする。
２．堆積物コア（柱状試料）の解析から、過去50年間の底質環境の変遷史を復元し、底質環境の変化の要因を明らかにする。
３．河口湖の流入河川等の水質分析から、湖水への栄養塩の負荷状況を明らかにする。</td></tr>
<tr><td>全体の研究計画</td><td colspan="3">１．山中湖の底質環境の現状把握（H30 年度）
・多目的水中探査システムによる湖内の走査、底質の物理的性状の解析により、山中湖における底質環境の現状を明らかにする。
２．過去 50 年間の底質環境の変遷とその要因の解明（H30-R2 年度）
堆積物コアの炭素・窒素同位体比分析、年代測定を行い、過去 50 年間の底質環境や湖内環境の変遷を明らかにする。最終的に、上記得られたデータを周辺の土地利用の変化、開発史等と比較し、底質環境の変化の要因を明らかにする。
３．流入河川等が河口湖の水質に与える影響の解明（R1-R2 年度）
河口湖の流入河川（平常時および出水時）の水質測定を行い、河川による栄養塩の負荷状況を明らかにする。また地下水が、河口湖の水質に与える影響を明らかにする。</td></tr>
<tr><td>前年度研究計画及び研究成果</td><td colspan="3">・平野ワンドにおいて採取した堆積物コアの炭素・窒素含有量及び炭素・窒素安定同位体比を測定した。いずれも表層 20cm では、顕著な変動は見られなかった。
・湖心付近で採取した堆積物コアの Pb・Cs 年代測定を行い、堆積年代を推定した。
・上記コアの色素分析・プランクトン分析を行ったところ、1990 年以降顕著な富栄養化傾向が見られることが明らかとなった。
・河口湖の湖水中の溶存無機炭素の放射性炭素同位体比の測定を行い、湖への地下水寄与率を推定した結果、地下水寄与率は 40～50%であり、夏－秋（7-9 月）に約 10%増加することが明らかとなった。</td></tr>
<tr><td>当該年度の実施内容</td><td colspan="3">・湖心付近で採取した堆積物コアの炭素・窒素含有量・安定同位体比分析を行い、有機物の起源、底質環境の層序的変化を明らかにする。
・ソナー記録から得られた底質データを実際の堆積物に対応づけるため、水中ドローン（新規購入）による底質の解析法を検討する。
・河口湖の常時流入河川（寺川・奥川）で水質測定を毎月実施する。また、出水時の河川の水質調査を行い、湖水への栄養塩の負荷状況を明らかにする。</td></tr>
<tr><td>期待される研究成果</td><td colspan="3">◎約 20 年間ぶりとなる底質調査により、山中湖の底質環境の現状に関する科学的知見を提供できる。
◎堆積物コア試料を使って過去 50 年間の詳細な底質環境変遷史を復元することで、現在の底質環境の位置付け（過去に対して悪化しているのかどうか？）を明らかにでき、環境対策の必要性の有無、底質環境改善への具体的な対応策を検討する上での基礎資料を提供することができる。
◎河口湖に流入する栄養塩の負荷状況が明らかとなることで、水質浄化のための環境対応策の必要性の有無や具体的な対応策を検討する上での基礎資料を提供できる。</td></tr>
</table>