

裾花川と飯綱高原の集水域環境における溶存有機物の特性変化

令和 6 年 2 月 島田匠

要旨

目的

裾花川水系と飯綱高原の集水域，信州大学工学部キャンパス中池において環境水の特性変化について調査し，その水質項目と採水場所の環境，また雨量などのデータとの関係を調べ，溶存有機物(DOM)の紫外線吸光度 (UV) と溶存有機炭素 (DOC) の比である SUVA に影響を及ぼす要因を検討する。

方法

裾花川水系の 7 カ所，飯綱高原の 2 カ所と工学部キャンパス中池で気温，水温，pH，電気伝導度，溶存酸素量，透視度，濁度を現地で測定し，実験室内で DOC， UV_{254} ，SUVA，試料水を濾過した後の濾紙の色を測定した。そして各項目と調査時間から遡った雨量データを時間ごとに区切った値との相関係数をもとに分析した。

結論

裾花川水系では下流になるにつれ DOC， UV_{254} の値は上昇傾向にあるが SUVA に関しては両方が上昇するため流程による変化はあまり見られなかった。DOC， UV_{254} と SUVA は透視度，濁度と濾紙の色と相関関係を持ち，降雨量とも相関があることが認められた。DOC と UV_{254} は裾花ダムの下流部に比べ，上流部のほうが降雨の影響大きく受けていた。飯綱高原では UV_{254} の値が大きく，SUVA の値は裾花川に比べ高く，変動も大きい傾向があったが，降雨との関係は見られなかった。工学部キャンパス中池では DOC の値が河川，湖沼の水と比べ非常に大きく SUVA は小さく，また変動も小さいことが分かった。これらより集水域から流入がある裾花川では降雨の影響を受けて DOM の SUVA が高くなると考えられる一方で周辺環境から流入が無い場合は SUVA が低くなると考えられた。

指導教員 松本 明人 准教授