

アラスカ・ユーコン河流域における水・土砂・化学物質の流出機構

Discharge, sediment load and chemical flux from the Yukon River basin, Alaska

知北 和久 [1]

Kazuhisa Chikita[1]

[1] 北大・理・地惑

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ.

研究対象のアラスカ・ユーコン河流域は、亜寒帯流域の一つであり、1999年以來、流域内で土砂流出に関する観測を続けている。ここでは、1999年と2006年の観測結果の比較から、気候変動に敏感に応答する流出の特性と機構について議論する。ユーコン河流域には山岳源頭部に氷河（流域での面積率2.8%）、中流～下流域には広大な永久凍土（同90%）が分布し、夏季の河川流出は氷河域からの融解流出と全域からの降雨流出の重ね合わせとして現れる。また、土砂と化学物質（ここでは SiO_2 ）は、それぞれの流域起源（前者は氷河域、後者は主に永久凍土域）に応じて、異なる流出成分を通して河川へ流入する。つまり、ユーコン河の水・土砂・化学物質の流出変動はそれぞれ異なるパターンを持つことが特徴である。ここでは、タンクモデルを用いた流出解析により、ユーコン河の水の流出を氷河域流出と永久凍土域流出とに分離し、さらに物質の起源を考慮した濃度を分離した各流出成分に与えることで、観測された水・土砂・化学物質の時間変化を再現することを試みた。また、3D数値実験により、観測された土砂流出量をベーリング海へ流入させてユーコン・デルタ沖合での移流拡散の様子を再現し、衛星画像との比較を行った。