

令和元年度 日本大学文理学部個人研究費 研究実績報告書

所属・資格 地理学科・助手

申請者氏名 前田 拓志

研究課題		岩盤河床の侵食プロセスに関する研究
報告の概要	研究目的 および 研究概要	流域地形発達において、河流の供給源となる降水は、地形形成を制約する重要な因子の一つである。とりわけ、流域面積と年降水量の積で求められる年流出量は、河川侵食力をあらわす指標としてしばしば用いられてきた。しかしながら、実際の河流による岩盤侵食プロセスにおいて、流出量と地形変化量の具体的関係性はあまり提示されていない。本研究では、房総半島の小溪流において岩盤河床の侵食量をモニタリングし、流域の降水量と岩盤侵食量の定量的関係を明らかにした。
	研究の結果	侵食量の計測には、基準高さから河床までの高さを機械的に計測できるエロージョンメーターを用いた。小櫃川（千葉県）上流域の泥岩河床からなる小溪流を研究対象とし、4つのサイトで侵食量を不定期に反復計測した。計測の結果、平均侵食量は、最小で0.05 mmを示し、最大で4.01 mmを示した。流域の降水量は、流域を囲む4カ所の気象庁観測所の降水量を平均して求めた。侵食量計測期間の流域降水量は、最小で25.6 mm、最大で2035.6 mmであった。流域の降水量と侵食量の間を分析した結果、両者の間に有意な関係はみられなかった。一方で、平均日降水量および降水強度と侵食速度の関係を分析した結果、平均日降水量10 mm/day および降水強度20 mm/day を超えると侵食速度が急激に増大することがわかった。
	研究の考察・反省	分析の結果から、河流による岩盤の侵食は、単純な流域の降水量すなわち流出量に応じて進行するのではなく、一定以上の降水量を伴った流出時において優位に進行することが示唆された。研究対象とした泥岩河床における侵食では、その閾が平均日降水量10 mm/day および降水強度20 mm/day であると考えられる。 しかし、本研究で求めた流域の降水量は、流域外における近隣気象観測所の降水量を平均して求めたにすぎず、厳密な流域降水量を示していない。今後は、レーダー雨量データを用いて、正確な流域降水量を求める必要がある。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所  研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	<p>※この欄は、本報告書提出時点で判明している事項についてご記入ください。</p> <p>学 会 名：日本地形学連合 2019 年秋季（40 周年記念）大会                  発表テーマ：房総半島小溪流における河床侵食と降水特性の関係                  年月日/場所：2019 年 11 月 8 日（金）－9 日（土）／京都大学</p>	