

HTT033-03

会場:202

時間:5月25日 09:00-09:15

## 上流域の地形特性と扇状地形態の間の関係の分析 Analysis of Relationships between Morphology of Alluvial Fans and Geomorphologic Properties of Source Areas

落合 翔<sup>1\*</sup>, 小口 高<sup>2</sup>, 早川 裕弐<sup>2</sup>

Sho Ochiai<sup>1\*</sup>, Takashi Oguchi<sup>2</sup>, Yuichi S. Hayakawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻, <sup>2</sup> 東京大学空間情報科学研究センター

<sup>1</sup>EPS, The University of Tokyo, <sup>2</sup>CSIS, The University of Tokyo

扇状地とその上流域の地形学的研究は、山麓地帯での地形形成作用や、土砂災害に関する知見を深めるために有用である。特に、扇状地堆積物の供給源である上流域の勾配や面積、地質環境といった特性が、扇状地の発達様式とどのように関係しているかが多く研究されてきた。しかし、それらの研究の多くはアナログデータを基にしており、地形特性の測定に多大な労力を要する上、再現性に乏しい。また、ある地域内の平均勾配の測定などといった、面的な計算も困難である。さらに、特定の地域内の扇状地のみを取り上げた、局所的な研究に留まっていることがほとんどであることも問題である。

そこで本研究では、地理情報システム (GIS) や数値標高モデル (DEM) を用い、扇状地や上流域の平均勾配や面積、上流域内の主流路の勾配といった地形特性値を計算し、それらの間の相互関係を分析した。また、デジタルデータとして整備された表層地質情報を用いて、上流域の地質的特性と扇状地形態の関連性も分析した。対象としたのは、日本国内の 490 個の扇状地および米国南西部の 380 個の扇状地である。

その結果、地形特性値間の関係について、大流域を持つ扇状地は、小流域を持つものと異なった傾向を示す場合があり、上流域の大きさによって扇状地の形成プロセスが質的に変化することが示された。また、地形特性値間の関係が、米国と日本で異なる傾向を持つことも判明した。原因としては、土石流が卓越するか、洪水流が卓越するかといった地形形成プロセスの違いや、気候条件の違いが考えられる。上流域の地質的特性については、扇状地形態との際立った関連性を示す結果は現時点では得られてはいないが、さらに詳しい分析を行う予定である。

キーワード: 扇状地, 集水域, 河川勾配, 流域面積, 地形特性, GIS

Keywords: Alluvial fan, Drainage basin, Stream gradient, Basin area, Morphometric property, GIS