



河川～海岸環境を砂礫粒子の生産・運搬過程から捉える

人文科学系・人文社会学領域

宇津川 喬子

准教授

Utsugawa Takako

博士(理学)(首都大学東京)

■研究キーワード 自然地理学 / 堆積学 / 地形発達 / 現行堆積過程 / 後背地推定 / 粒子形状 / 堆積相解析 / 流域 / 河川利用 / 海岸侵食

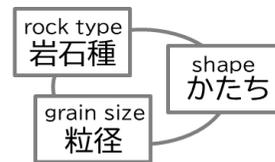
■主な所属学会 日本地理学会 / 日本堆積学会 / International Association of Sedimentologists(国際堆積学会) / 日本第四紀学会

■研究者総覧 後日転記します。

研究概要

礫や砂などの碎屑粒子は、河川上流域のみならず、下流域へと運搬されていく過程で破碎したり摩耗したりすることでも生産されています。私宇津川の関心は「礫や砂はどこでどのように生産されていき、どのように運搬されていくのか」という砂礫の生産・運搬過程にあります。その過程を堆積学的手法を取り入れて踏まえた上で、河川～海岸域の地形発達や古地理を調べています。特に、碎屑粒子の3関係【図1】を丹念に分析する点にこだわっています。古くからある基礎研究ですが、新しい着眼点や手法も取り入れつつ、やりがいをもって挑んでいます。

また最近では、人々の水利用や治水などの人間活動とその背景にある河川～海岸環境を流域単位で再認識する研究にも挑んでいます。自然地理学と堆積学(地質学)の両視点から河川～海岸環境を捉えるところに独自性を見出しています。



【図1】碎屑粒子の主な特徴



【図2】調査風景。野外での記載(スケッチ)や計測、試料採取が基本です



【図3】河原で採取した礫(上)と砂(下)。左2枚はチャート、右2枚は頁岩(泥岩)。砂の粒径は約1～2mm(顕微鏡で撮影)

研究のプロセス・研究事例

[1] 局所的に残された露頭(地層)間の対比

地層は堆積当時の環境や地形発達の記録です。開発や工事等によって露出する地層(露頭)が徐々に減少し、点在化していく中、地層中に堆積する砂礫の供給源推定を軸に、限られた露頭を繋げて古地理を復原する研究を行なっています。

高度な分析技術を用いずとも、シンプルなデータを丹念に集めながら解明する過程を大切にしています。



【図4】常磐海岸に分布する海成段丘の構成層。ほぼ砂層ですが、間に礫が濃集しています

[2] 南太平洋島嶼域の海岸(ビーチ)の地形・地質的背景の把握

昨今では「南の島のビーチ」と聞くと温暖化による海面上昇で浸水や侵食を受けているという印象が強くなっています。但しそのビーチの地形的・地質的背景を把握せずに対策を講じることは場当たりのものになりかねません。ビーチの形成過程の解明を中心に、国内外の島嶼で研究を始めています。温暖化を正しく恐れるためにも必要な研究であると考えています。



【図5】2019年9月に撮影したニューカレドニアのビーチ。2022年に護岸工事が決定し、現在はコンクリートの階段が設けられています