

研究タイトル	河川に堆積した砂粒の形や鉱物の体積比から源岩からの距離を推定する方法の提案
研究カテゴリ	地球・環境科学
学校名	兵庫県立姫路東高等学校
都道府県	兵庫県
研究者氏名	岩本 滯治、奥見 啓史、山本 夏希
研究者(代表者)学年	2年(高校・高専)

### 研究の要約

【動機と目的】河川における砂粒の運搬と堆積に関する研究は驚くほど進んでいない。砂粒の多くは石英と長石である。石英は水にほとんど溶解しないが長石は溶解しやすい。そこで、砂粒の鉱物の外形や、石英／長石の体積比から、砂のもとになった源岩からの距離を推定できると仮説を立てた。

【研究方法】1. 兵庫県南西部の揖保川の上流から下流まで地質調査を行い、源岩とされる花崗閃緑岩と、揖保川の中流から下流までの6か所の砂粒を採取する。

2. 6か所の砂粒から石英と長石を選別し、石英 10285 粒、長石 9568 粒の粒径を測定する。

3. 6か所の石英と長石各 10 粒ずつ合計 120 粒の断面積と外周の長さを計測して、凹凸係数を求める。

4. 2で選別した6か所の砂粒の石英／長石の体積比を求める。

【結果】1. 石英と長石の砂粒の平均粒径は、中流でも下流でも大きな違いはない。

2. 石英の凹凸係数は 0.73~0.75 とほとんど変化しないが、長石は下流側に向かって 0.75 から 0.85 へと大きくなり球形に近づく。

3. 石英／長石の体積比  $y$  は、源岩からの距離  $x$  と  $y=0.024x+0.58$  の関係で下流側に向かって大きくなる。

【結論】凹凸係数や石英／長石の体積比をもとにして、源岩からの距離を推定できる。

今後の展望

河川の傾斜の大小や曲がり具合が砂粒の堆積環境に大きな影響を与えられられるが、このような先行研究はないので、現在取り組んでいる。

### ●確認事項

研究に用いているもの (人間、脊椎動物、微生物、組み換えDNA、細胞組織、どれも用いていない)	どれも用いていない
大学・研究機関などでの実験や装置使用があるか	いいえ
昨年までの研究からの継続研究か	いいえ(継続研究ではない)