

熊本の川の砂鉄量に違いはあるのかな

熊本市立出水南小学校 6年 廣畑 湧亮

1 研究の目的

熊本県内の河川の河原には、どのくらいの割合で砂鉄があるのか、また河川によって砂にふくまれる砂鉄の量が違うのか調べてみた。

2 研究の方法

(1) 菊池川・白川とその支流の黒川・緑川とその支流の御船川の、5つの川から、上流中流下流の計14カ所の砂を集めた。調査地点は、図1の通り。

(2) 河原でなるべく砂の多いところで集めた砂(約1kg)を、径2mmのふるいでふるい、2mm以上の小石とそれ未満の砂に分けて、割合を調べた。

(3) それぞれの地点で、ふるいにかけた2mm以下の砂100gを用意し、磁石を使った手作りのウルトラ砂鉄採集マシンで砂鉄を集め、重さを計った。また、砂鉄の色や粒の大きさに違いがあれば記録した。

3 研究の結果

調査した地点の小石や砂の割合、砂鉄の重さと特徴は、表1の通りだった。

表1 調査した地点、砂の割合、砂鉄の量(重さ)と特徴

河川名	調査地点		区分	小石と砂の割合(%)		砂鉄の量(g)	砂鉄の特徴(白川を基準に)			
	地点名	場所		れき	砂		色	大きさ	形	手ざわり
菊池川	としろ橋	菊池市原	上流	19.2	83.8	45	灰色	少し大きい	いろいろな形	ざらざら
	高島橋	菊池市高島	中流	1.8	98.2	38	黒と灰	少し大きい	丸い形多いが、とがった形もある	少しざらざら
	山鹿西部大橋	山鹿市西牧	中流	5.2	94.8	15	黒と灰	少し大きい	丸形が多いが、とがった形もある	少しざらざら
	大浜橋	玉名市滑石	下流	45.6	54.4	9	灰色	大きい	丸形	ざらざら
	菊池川平均					26.8				
白川	岸野下橋	南阿蘇村河陽	上流	0.7	93.3	36	黒色が多い	きめ細やか	とても小さく形は不明	さらさら
	内牧橋	大津町内牧	中流	65.1	34.9	30	灰色	少し大きい	とがって石がかけた形	少しさらさら
	吉原橋	熊本市弓削	中流	77.2	22.8	27	黒色が多い	少し大きい	四角形や三角形	少しさらさら
	新世継橋	熊本市下通	下流	0	100	29	黒色が多い	きめ細やか	とても小さく形は不明	さらさら
	白川平均					30.5				
黒川	小嵐山橋	阿蘇市中通	支流(上流)	0.1	99.9	24	黒色が多い	きめ細やか。最小	小さくて形がわからない	さらさら
緑川	緑仙峡	山都町緑川	上流	25.8	74.2	8	灰色	少し大きい	丸形が多い	少しざらざら
	津留橋	山都町津留	上流	6.9	93.1	20	黒色と灰色	少し大きい	とがった形と丸形	少しざらざら
	霊台橋	美里町豊富	中流	33.6	66.4	13	白色と灰色	少し大きい	とがった形と丸形	少しざらざら



図1 調査地点

	中甲橋	甲佐町緑町	中流	1.1	98.9	4	黒色と灰色	少し大きい	とがった形が多く、丸形もある	さらさら
	緑川平均					11.3				
御船川	御船橋	御船町御船	支流(中流)	27.9	72.1	23	灰色	少し大きい	とがった形と丸形	少しざらざら

4 研究の考察

<河川ごとの違いについて>

○菊池川・白川・緑川の3つの河川で比べてみると、菊池川では平均 26.8g、白川では平均 30.5g と多かったが、緑川では平均 11.3g と少なかった。3河川の中では、白川が一番多かった。

<上流・中流・下流での違いについて>

○菊池川では、上流から中流、下流へと行くほど少なくなっていた。下流の大浜橋と上流のとしろ橋とを比べると5分の1しかなかった。上流で砂鉄が流れ込み、下流に行くにしたがって、少なくなっていくと考えられる。

○白川では、上流に比べて中流と下流がやや少なくなっていたがその差は小さかった。平均でも他の2つの河川を上回った。白川・黒川は、阿蘇山から流れてくるので、阿蘇山に砂鉄が多いのか、川の途中にも砂鉄を出す岩石があるのかもしれない。

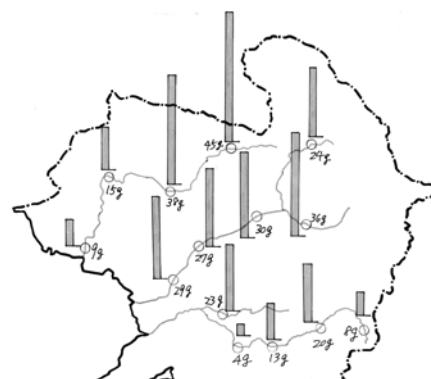


図2 地点ごとの砂鉄量

○緑川では、中流が多く、上流や下流の方が少なかった。緑仙峡では、砂鉄が少なく、次の津留橋付近で大幅に増えているので、この2つの間に、砂鉄を多く含む岩石が存在するのかもしれない。緑川ではその後、2つの大きなダムがあり、霊台橋へと流れていくので、ダムの湖にはたくさんの砂鉄がたまっているのかもしれない。

<本流と支流との違いについて>

○白川を比較すると、阿蘇盆地の北側の黒川小嵐山橋では、南側を流れる白川岸野下橋に比べてやや少なかった。このことから、南側の方が砂鉄を多く含む岩石や山が多いのではないかと考えられる。ただ、一カ所しか測っていないので、調査地点を増やす必要がある。

○緑川を比較すると、緑川中甲橋は少なく、御船川御船橋では6倍もあった。緑川は、甲佐町中甲橋までかなり長い流れがあり、砂鉄があっても減ってしまっているのかもしれない。それに対して、御船川御船橋はまだ川としては短い部分にあるので、砂鉄が多いのかもしれないし、御船川は緑川より阿蘇山側を流れるので、砂鉄の多い岩石や山があるのかもしれない。

<どこから砂鉄が来たのか>

菊池川では、上流に多く砂鉄があったので、岩石が流れる水のはたらきで砕かれたり運ばれたりして、下流に流されていくことから、砂鉄が少なくなっていくことは分かる。上流域に、すなわち阿蘇外輪山に、砂鉄を多く含む岩石があると考えられる。

砂鉄が多かった白川は、阿蘇の盆地から熊本平野を流れていく。火山である阿蘇山から直接流れてくる川なので、砂鉄が多く含まれていると思う。

緑川は、砂鉄の量が少なかった。これは、他の2つの川と比べて、阿蘇から遠いから少なかったのだろうと思う。しかし、8万年前の阿蘇の噴火は九州一円にたくさんの火山灰や岩石が飛び広がったと聞いているので、今の自分には、よく分からない。