

## 第69回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HG006CE	高校	地学	大分県
学校名		大分県立安心院高等学校	
研究作品タイトル		「東椎屋の滝」の後退速度の研究 滝が谷を形成するのに要した時間の推定	
研究者氏名 (共同の場合はグループ)		矢上 仁幸、河野 晃成	
指導教諭氏名		橋本 尚英	

### 【動機】

東椎屋の滝は「九州華厳」と呼ばれる人気の観光地である。しかし、滝の形成過程に関する研究は少ない。一般に滝は侵食により、長い年月をかけて川下から川上へと後退する。そこで、東椎屋の滝の後退速度や、滝が谷を削るのにどのくらいの時間がかかったのかに興味を持った。

### 【方法】

日光・華厳滝の後退速度（早川・松倉, 2003）」の論文では、経験式を用いることで滝の後退速度を算出できることが示されている。そこで、この経験式を使って東椎屋の滝の後退速度を求めれば、滝が谷を削るのに必要な時間も算出できると考えた。

### 【結果】

東椎屋の滝の後退速度は0.0135 m / 年であることが分かった。また、滝が谷を削るのに要した時間を算出すると、約170万年であった。滝周辺の地質は約192万～240万年前に形成された人見岳火山岩類に覆われていることから、この結果はおおむね妥当であると考えられる。

### 【まとめ】

宇佐市にある福貴野の滝や西椎屋の滝についても、東椎屋の滝と同様に後退速度を求めた。また、福貴野の滝では谷を削るのに要した時間も算出した。得られた結果はいずれも妥当と考えられることから、滝の後退速度に関する経験式および、後退速度から谷の形成時間を算出する手法は妥当であると考えられる。

### 【展望】

今回の研究により、滝の後退速度に関する経験式の有効性や、後退速度から谷の形成に要する時間を求められることが分かった。様々な滝の後退速度を把握することで、地形や地質の歴史の推定、洪水や土砂災害のリスク評価、観光資源の保全、気候変動による環境変化の把握などに役立つのではないかと考えられる

