

## 第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HG002CE	高校	地学	和歌山県
学校名	和歌山県立田辺高等学校		
研究作品タイトル	岩石の密度と地質構造 - 紀伊半島の四万十帯における堆積岩の密度と地質構造の関係 -		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	前田 香花、増田 輝瑠、谷本 和香奈		
指導教諭氏名	山本 俊哉		

### 【動機】

学校にある同じ大きさの岩石標本を手にとったところ地域ごとに重さに違いがあり、岩石の密度と採取地域に関係性があるのではないかと考えました。本研究の目的は、紀伊半島において堆積岩の密度分布を系統的に調べ、地質構造との関係を明らかにすることです。

### 【方法】

紀伊半島各地で岩石を採取し、中央構造線からの距離と岩石密度の関係を調べました。堆積年代が新しい海洋側の付加体ほど圧密の程度が小さく、岩石の密度も小さくなっていると仮説を立てたためです。岩石の密度は、アルキメデスの原理により求めました。

### 【結果】

付加体の砂岩では、北（大陸側）から南（海洋側）に行くにつれて、岩石の密度が小さくなっている傾向が現れました。しかし、付加体の泥岩の密度は、ほぼ一定の値でした。一方、付加体を覆う被覆層では、岩石の密度は付加体よりも小さい値を示しました。

### 【まとめ】

紀伊半島の堆積岩の密度が地点ごとに違う原因は、プレートの動きに伴う堆積物の沈み込みの深さを反映していると考えられます。また、堆積物の圧密は、泥岩では早い段階から進み、砂岩では泥岩より遅れて進んでいると考えられます。

### 【展望】

将来、各地点の岩石の密度が明らかになると、密度の不連続が見られる地域で未知の断層を発見できるかも知れません。また、礫岩を構成している一つ一つの礫がどの地層から運ばれてきたものか、外見上区別できない礫でも密度から推定することができます。