

GSU011-09

会場:展示ホール7別室2

時間: 5月23日15:43-15:56

## 簡単で効果的なレイヤー型実習

### A simple and effective visual demonstration

鈴木 文二<sup>1\*</sup>, 小暮 岳実<sup>2</sup>

Bunji Suzuki<sup>1\*</sup>, Takemi KOGURE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>埼玉県立春日部女子高校, <sup>2</sup>埼玉県立川越女子高校

<sup>1</sup>Kasukabe Girls' High School, <sup>2</sup>Kawagoe Girls' High School

地球表層で起こっている現象を理解するためには、さまざまな物理量を比較することが重要である。複数の物理量を平面に投影して因果関係を示す図は、教科書や資料集に掲載されている。しかし、生徒の活動・思考が欠如しており、研究結果を受け入れることだけに終わる。そこで、web等で公開されているデータをもとに、レーザープリンタ用フィルムシートを使い、物理量のレイヤーを重ね合わせる実習を作成した。

用意したレイヤーは以下のとおりである。

- (1)海底地形図
- (2)10km以下の震源分布図
- (3)50-500kmの震源分布図
- (4)火山分布図
- (5)プレート境界図 (分裂)
- (6)プレート境界図 (衝突)
- (7)プレート境界図 (横ずれ)

基本となる(1)は、西経60度から開始するメルカトル図法の地図である。この経度から展開すると、大西洋の中央海嶺、日本列島が破綻なく表現できる。すべてのレイヤーは(1)に合わせて作成した。実際の教材作成においては、(1)は紙に、(2)~(7)の図はフィルムシートに印刷した。これらをA4のクリアファイルに挟み込んで完成である。クリアファイルを使うことで、海底地形図と各図を差し替えたときの位置合わせが容易になり、また数枚の図を重ねて観察できる。実習後の保管にも便利である。

この実習だけでなく、発展として、大西洋中央海嶺、日本列島付近の断面図を作り、プレートの動きと震源、火山分布の垂直方向の分布を推定させることが考えられる。

プレート境界と震源分布、火山分布はそれぞれ別単元で扱うことが多く、生徒はこれらの事象が関連することだということを確認にとらえていない。レイヤー化することにより、各事象の関連がより深まったことが、生徒の感想の中からもうかがえる。また、既習事項とのつながりを考えたことで、時間的な無駄を省き、効果的な授業が展開できるようになった。

物理量のレイヤーを重ね合わせる手法は、天文分野など、さまざま場面での応用が考えられる。本講演は、その可能性についても言及する予定である。

キーワード:高校地学,レイヤー,火山,地震,プレート

Keywords: High school, layer, volcano, earthquake, plate