

## 演示 世界の震源と火山の分布

### 1 目的

震源、火山の分布、および海底地形とプレートテクトニクスの関連を調べる。

### 2 準備するもの

OHPシート6枚、透明クリアファイル1枚、必要に応じて油性カラーペン

①海底地形図、②10km以下の震源分布図、③50km以上の震源分布図、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)

それぞれA4サイズに収まるように等しく拡大して、①は紙に印刷(モノクロ)、②~⑦はOHPシートに印刷する。②~⑦は見えにくければ、カラーペンで着色する。生徒4人に1セット程度あるとよい。A4のクリアファイルを用意すると観察にも、保管にも便利である。

# カラーの原図は埼玉地学のHP (<http://www.saitamachigaku.jp>) よりダウンロードできる。

### 3 実習の所要時間 30分

### 4 実習の内容(展開例 T:教師、S:生徒)

T: ①と②を使って・・・10kmより浅い地震は、どのような場所で発生しているか。

S: 海嶺付近で多数発生している。

T: ①と③を使って・・・50kmより深い地震は、どのような場所で発生しているか。

S: 海嶺では発生せず、海溝の近くで発生している。

T: ①と④を使って・・・火山の分布する地域には、どのような海底地形があるか。

S: 海嶺、海溝に沿う形で分布している。

T: ①と②、および⑤、⑥、⑦を使って・・・10kmより浅い地震は、どのプレート境界に関係があるか。

S: プレートが分裂する境界、横ずれ境界で発生している。

T: ①と③、および⑤、⑥、⑦を使って・・・50kmより深い地震は、どのプレート境界に関係があるか。

S: プレートが衝突する境界で発生している。少し内陸よりになる。

T: ①と④、および⑤、⑥、⑦を使って・・・火山の分布は、どのプレート境界に関係があるか。

S: プレートが衝突する境界、分裂する境界で発生している。

### 5 実習上の留意点

OHP用と呼ばれる透明シートには、インクジェット用、カラーレーザー用がある。表面のみを加工してあるもの、両面に加工してあるものの二種類がある。値段はインクジェット用の方が高価である。インクジェット用は、印刷後も指紋がつきやすいなどの欠点がある。

普通のOHPシートをレーザープリンタに差し込むと熱で溶け、取り返しのつかない事態になるので注意が必要である。カラーレーザー用は耐熱性シートからできている。シートには、センサーテープと呼ばれるガイドのついたものと、ないものがあり、プリンターによってシート指定がある。機種によって印刷インクのノリの違いもあるが、あまり気にする程ではない。

インクジェット、カラーレーザーとも、印刷時の用紙設定を「差し込みトレイ、OHPフィルム」と指定すること。

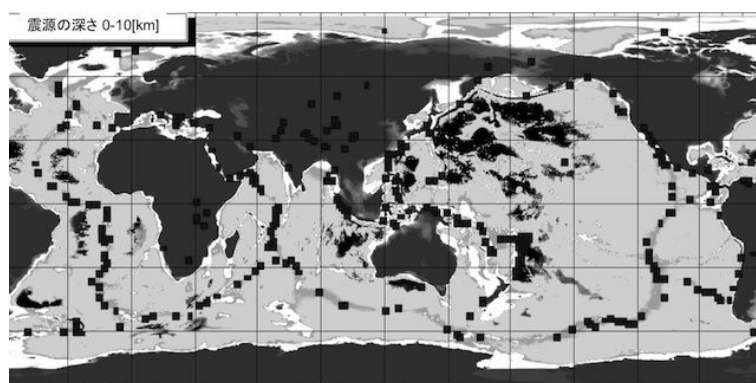


図1 ①海底地形と②震源の深さ10km以下のシートを重ね合わせた例

## 6 中学校までの既習事項

震源はさまざまな深さがある。日本の火山分布と震源分布、日本付近に限ったプレートについて学習している。

## 7 実習間のつながり

弁当パックを利用した『演示 日本付近の震源分布の立体模型』と関連している。弁当パックの実習は3次元的なとらえ方をするのに対して、本実習は水平方向の震源分布と、火山分布との関連をマクロな視点で捉えるものである。

## 8 参考資料と消耗品

- ・ 海底地形：地球物理センター (NOAA) <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/bathymetry/relief.html>
- ・ 地震データ：アメリカ地質調査所 (USGS) [http://neic.usgs.gov/neis/epic/epic\\_global.html](http://neic.usgs.gov/neis/epic/epic_global.html)
- ・ 火山データ：スミソニアン博物館 <http://www.volcano.si.edu/>
- ・ プレート境界データ：テキサス大学 <ftp.ig.utexas.edu>

# カラー、モノクロレーザープリンタ用 OHP シート カメラ量販店などで 50枚 3,500円程度

## 9 補足

基本となる海底地形図は、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。すべてのシートはこれに合わせて作成した。

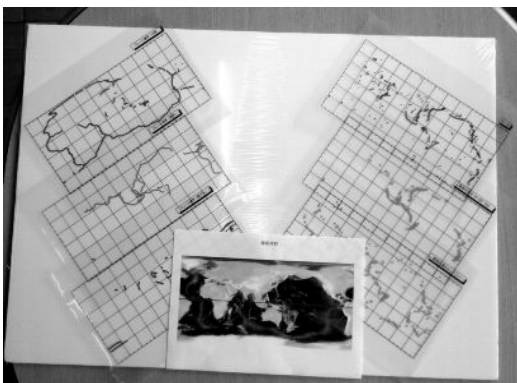


図2 完成したシート

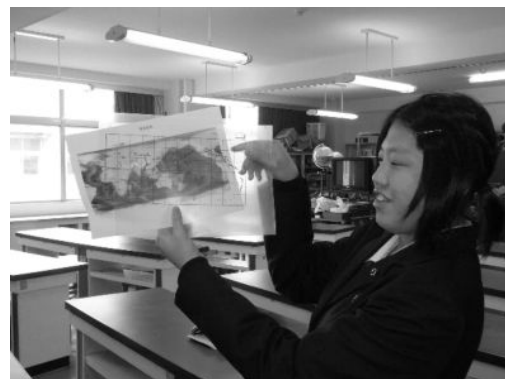


図3 合わせて関連を見る

海底地形図

