

## 2009年度 北海道大学 前期 地学

1

問 1 低緯度では，地球の中心からの距離が大きく引力が小さい。さらに，自転軸からの距離が大きく遠心力が大きいため。 (53 字)

問 2 海洋では，陸地に比べて，低密度の岩石からなる地殻がうすく，高密度のマントル物質が地表近くまで分布しているから。 (51 字)

問 3 標高の高い山岳地域では，アイソスタシーを成立させるように，モホ面が深く，密度の小さい岩石が地下深くまで分布しているため。 (60 字)

2

問 1 (1)・(2) 二酸化炭素・水蒸気 (3)・(4) 海嶺・ホットスポット

問 2 深成岩 (はんれい岩)

問 3 C→B→A

問 4  $\text{SiO}_2$  : 49.5%     $\text{FeO}$  : 6.5%     $\text{MgO}$  : 21.5%     $\text{CaO}$  : 7.5%

3

問 1 気圧傾度力，転向力，摩擦力

問 2 970hPa

問 3 ジェット気流

問 4 オホーツク海に低気圧がある西高東低の冬型の気圧配置で，北西の季節風の風下である太平洋側に観測地があるから。(53 字)

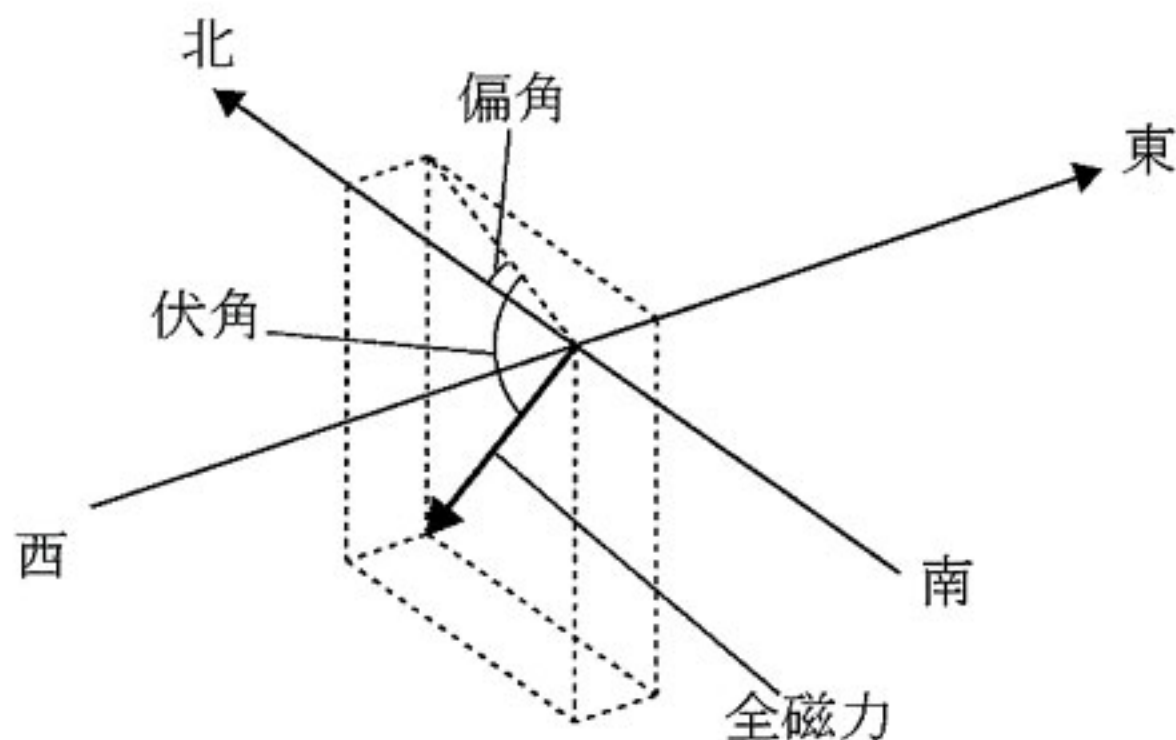
(別解) 気球を望遠鏡を用いて海拔 9km という高層まで追跡できており，これは晴天でないとありえないから。(46 字)

(別解) 高度 500m～900m にみられた東風は，晴天時の明け方に地表付近にできた逆転層の名残と考えられるから。(47 字)

4

問 1 (1) 太陽風 (2) 黒点数 (3) フレア (4) 電離層

問 2 (1)



(2) 南北方向の成分： $28\mu\text{T}$ ，東西方向の成分： $-3.4\mu\text{T}$

問 3 金星は自転角速度が小さく，火星は金属核が小さいために，弱い磁場しか存在しないから。 (41 字)