

(問題 1 の続き)

問 2 A砂漠において、地質図(図1)を作成し石油掘削を計画した。一般に、石油はキャップロックに覆われた多孔質の石灰岩や砂岩の背斜軸部に貯留すると言われている。蒸発岩層や石灰岩層が連続して露出するA砂漠では、石油埋蔵の可能性が高い。A砂漠は起伏に乏しく平坦で、所々に湖が存在する。掘削は掘削やぐらをたて、垂直掘りで行う。以下の設問(1)～(4)に答えよ。

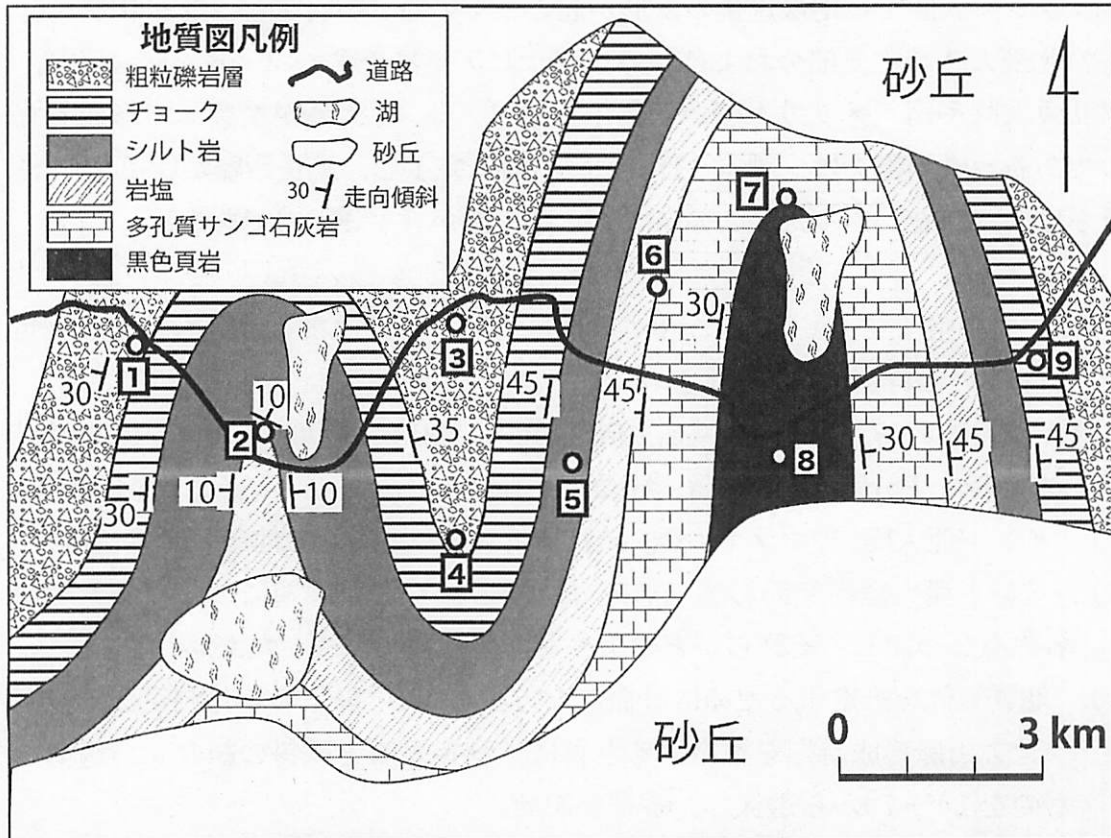


図1 A砂漠の地質図

- (1) 地質図を読み、蒸発岩層の厚さを求めよ。
- (2) 石油採掘に最も有力な地点を①～⑨の中から選び、その理由を述べよ。
- (3) 選んだ掘削点における石油貯留層までの掘削深度を求めよ。
- (4) 掘削ビットが石油貯留層に到達した深さにおける圧力を求めよ。

注：すべての岩石の密度(ρ)を $\rho=2.5 \text{ g/cm}^3$ 、重力加速度(g)は $g=9.8 \text{ m/s}^2$ とする。