

問4 原子力発電で使用する原子燃料に関する記述として、誤っているものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 天然ウラン中に含まれるウラン 235 は約 0.7 %，残りは核分裂を起こしにくいウラン 238 である。
- (2) ウラン 235 の原子核に熱中性子が衝突すると，原子核は分裂しヨウ素やキセノンなどの別の核分裂生成物が作られる。分裂後の質量は分裂前より 0.09 % 程小さくなるが，これを質量欠損という。
- (3) 原子力発電では核分裂時の質量欠損量に比例した核分裂エネルギーを取り出すことができ，ウラン 235 を 1 g 核分裂させたとき発生するエネルギーは，石炭数トンの発熱量に相当する。
- (4) ウラン 235 が核分裂を起こした際放出する高速中性子の一部を減速させた熱中性子を利用し，他の原子核に核分裂を起こさせる。これを繰り返すことで，連続的な分裂が行われる。この現象を連鎖反応と呼ぶ。
- (5) 核燃料中のウラン 235 の濃度が低いと，連鎖反応は起きない。そこで原子力発電ではウラン 235 の濃度を 20 % 程度に高めた低濃縮ウランを使用している。