

問4 最大使用水量 $20 \text{ m}^3/\text{s}$, 総落差 110 m , 損失落差 10 m の水力発電所がある。年平均使用水量を最大使用水量の 60% , 水車効率及び発電機効率はともに 95% 一定とすると、この発電所と同じ年間発電電力量を原子力発電所で賄う場合に必要となるウラン ^{235}U の質量 $[\text{kg}]$ として最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

ただし、核分裂時のウラン ^{235}U の質量欠損 0.09% とし、核分裂エネルギーの 30% を電力量として取り出すことができるものとする。また、真空中の光の速度 $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ とする。

- (1) 0.14 (2) 1.4 (3) 13.8 (4) 15.2 (5) 23.0