

問 1 7 こう長 2 km の三相3線式配電線路がある。受電端電圧 6.6 kV，遅れ力率 0.8 の三相負荷に電力を供給している。この配電線路について，次の(a)及び(b)の問に答えよ。

ただし，電線 1 線当たりの抵抗は $0.5 \Omega/\text{km}$ ，リアクタンスは $0.4 \Omega/\text{km}$ とする。また，送電端電圧と受電端電圧との相差角は小さいものとする。

(a) 電圧降下率が 5 % のとき，回路を流れる線電流の値 [A] として，最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 50 (2) 86 (3) 149 (4) 258 (5) 447

(b) 受電端の電圧を一定に保ちながら，負荷側の力率を 0.9（遅れ）に改善したところ，電圧降下率は 3 % となった。このとき，三相負荷の電力の値 [kW] として，最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 544 (2) 942 (3) 1 631 (4) 2 826 (5) 4 894