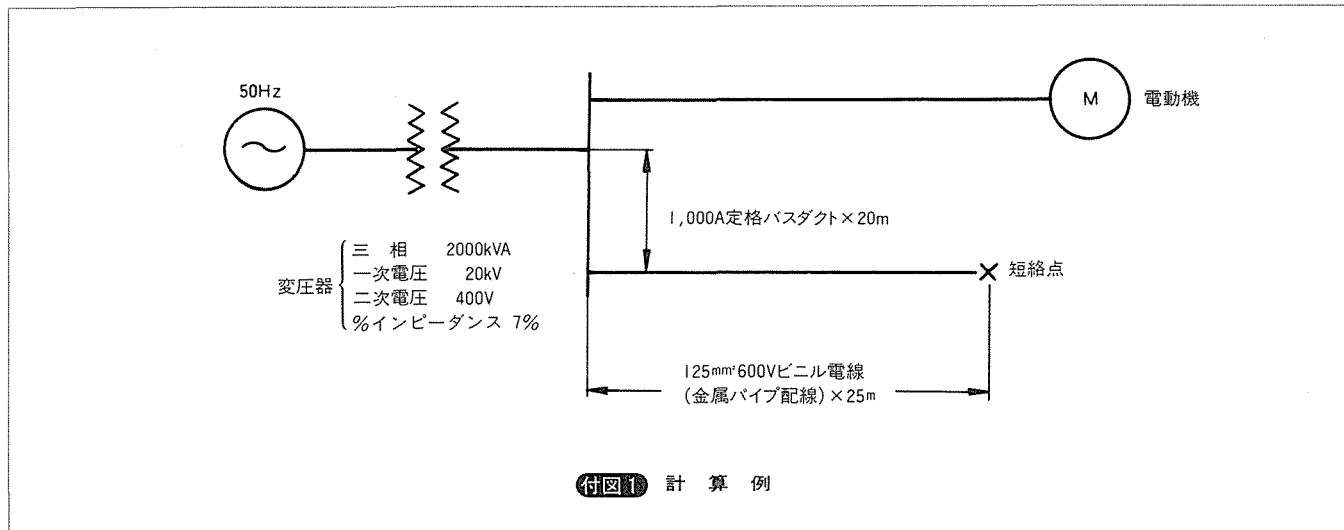


■ 計算例

付図1の回路で短絡が発生した場合の短絡電流を求める



- (1) 電源総合インピーダンスは付表6のインピーダンス7%の値を読み取り400Vに換算する。

$$R_E = 0.1642 \times \left(\frac{400}{200}\right)^2 = 0.657 [\text{m}\Omega]$$

$$X_E = 1.135 \times \left(\frac{400}{200}\right)^2 = 4.54 [\text{m}\Omega]$$

- (2) バスダクトのインピーダンスは付表7の値に20を乗ずる。

$$R_B = 0.0515 \times 20 = 1.030 [\text{m}\Omega]$$

$$X_B = 0.0317 \times 20 = 0.634 [\text{m}\Omega]$$

- (3) 電線のインピーダンスは付表8の値に25を乗ずる。

$$R_L = 0.144 \times 25 = 3.60 [\text{m}\Omega]$$

$$X_L = 0.128 \times 25 = 3.20 [\text{m}\Omega]$$

- (4) 抵抗分、リアクタンス分のそれぞれの合計を求める。

$$R = 0.657 + 1.030 + 3.60 = 5.287 [\text{m}\Omega]$$

$$X = 4.54 + 0.634 + 3.20 = 8.374 [\text{m}\Omega]$$

- (5) インピーダンスZを計算する。

$$Z = \sqrt{(5.287)^2 + (8.374)^2} = 9.903 [\text{m}\Omega]$$

- (6) 対称短絡電流 I_{sym} を求める。

$$I_{\text{sym}} = \frac{400}{\sqrt{3} \times 9.903} = 23.3 [\text{kA}]$$

したがって配線用遮断器は23.3kA以上の定格遮断容量をもつものであればよい。