

4-5 電気設備【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 次世代の社会システムとして，スマートコミュニティの構築がある。これは，太陽光発電等の再生可能エネルギーによる分散型電源を用いて，ICT等の技術を活用したエネルギーマネジメントを行い，エネルギー需給を総合的に管理し，最適化するシステムである。これにより，電気・ガス等のエネルギー流通の最適化とともに，熱供給，上下水道，交通，通信など，社会インフラの最適化を図ることができ，社会全体の最適化と人にやさしい安全な社会システムの構築が可能となる。

- (1) 上記を踏まえ，スマートコミュニティにおける電力の最適化を図るため，電気設備分野の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，その課題の内容を示せ。
- (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を，専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。

Ⅲ-2 我が国は，既に高齢化率（65歳以上の総人口に対する占有率）が2021年に28.9%となっており，世界にも類を見ない速さで超高齢化社会を迎えている。このような超高齢化社会への対応が急務となり，様々な施設，設備，製品，サービスが開発されている。

- (1) 上記を踏まえ，超高齢化社会へ対応するために，電気設備分野の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，その課題の内容を示せ。
- (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を，専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。