

20 原子力・放射線部門【必須科目 I】

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

I－1 国際原子力機関の深層防護の考え方における第5層の対応策（防災対策）として，オンサイト及びオフサイトの緊急時対応がある。東京電力福島第一原子力発電所事故では様々な課題が浮き彫りとなった。当該事故の教訓を踏まえて以下の問いに答えよ。

- (1) 原子力災害の緊急時対応（第5層の対応策）について技術者の立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，課題の内容を示せ。
- (2) 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示せ。
- (3) 解決策に関連して新たに生じるリスクとそれへの対応について，専門技術を踏まえた考えを示せ。
- (4) 業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理，社会の持続性の観点から述べよ。

I－2 国際原子力機関の基本安全原則では「実行可能な範囲で最高レベルの安全を確保するよう最適な安全防護対策が図られなければならない。」としている。合理的に最高レベルの安全性が確保できるようにするために，定量的なリスク情報を活用した科学的合理性の高いリスク管理手法に基づく安全防護対策の実施が考えられる。

- (1) リスク情報の活用について，技術者の立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，課題の内容を示せ。
- (2) 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示せ。
- (3) 解決策に関連して新たに生じるリスクとそれへの対応について，専門技術を踏まえた考えを示せ。
- (4) 業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理，社会の持続性の観点から述べよ。