

15 経営工学部門【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 デジタル技術の進歩やSNSの進展により，消費者ニーズは多様化し，かつ製品のライフサイクルは短期化している。また，ECの普及によって短納期化への要求はますます厳しいものとなっている。このような背景の下，製造業では製造リードタイム短縮と同時に製品開発プロセスを短期化することが求められており，その実現のためにはデジタル技術を活用したエンジニアリングチェーンの強化が必要とされている。

そこで，あなたがものづくり企業においてデジタル技術を活用したエンジニアリングチェーン革新プロジェクトのリーダーとして取り組む事例を想定し，経営工学的な視点から以下の問いに答えよ。

- (1) 現在のエンジニアリングチェーンに関する課題を多面的な観点から3つ抽出し，その内容を示せ。
- (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) (2) で挙げた複数の解決策に共通して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。
- (4) このプロジェクトを遂行するに当たり，技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。

I-2 消費期限のある、若しくは賞味期限が短い食料品の製造・販売を生業とする企業では、納期厳守や生産効率化といった従来の経営目標に加え、より美味しくより安全な商品を創ることによる顧客満足、従業員の働き方改革、さらにはフードロスの削減という新たな経営目標の実現が要求されている。このような状況を想定し、以下の問いに経営工学的視点から解答せよ。

- (1) 新たな経営目標の実現に向けて、技術者としての立場で多面的な観点から課題を3つ抽出し、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) 全ての解決策を実行したと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。
- (4) 業務遂行に当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。