

第1章

経済性管理・総合技術管理

この章では、タイトルにある経済性管理だけではなく、青本で最初の項目とされていた総合技術管理を含めて説明を行います。実際の試験においても、最初の8問に総合技術管理の問題が含まれていますので、問題文の出題順と章立てが合っていると考えていただければと思います。経済性管理・総合技術管理では、これまで総合技術管理、事業企画、品質管理、工程管理、原価管理、維持管理、計画・管理の数理的手法の問題が出題されています。

1. 総合技術管理

(1) 問題解決手法

- 問題解決法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。
(H28-1)
- ① 総合技術監理を行う技術者には、個別の技術業務における特定の課題の解決を目的とする場合でも俯瞰的視点から総合的な判断を下せる能力が求められる。
 - ②ブレイン・ストーミング法では、議論を深めるために、あえて他人の意見を批判することも許容される。
 - ③ デルファイ法では、それまでの回答結果をフィードバックし、他の回答者の意見を見てもらいながら同一内容のアンケート調査を繰り返して回答者の意見を収斂させていく。
 - ④ 特性要因図を作成する際には、準備としてブレイン・ストーミングを行っておくことが望ましい。
 - ⑤ 階層化意思決定法（AHP）は複数人間が連帯して意思決定する場合であっても使用することができる。

【解答】 ②

【解説】 ①総合技術監理部門が設けられた背景として、技術業務全般を見直し、総合的な判断に基づいた監理を行うことができる技術者を育成・認定することがある。そのため、個別の技術業務における課題に対しても、俯瞰的視点から総合的な判断を下せる能力が求められるので、適切な記述である。

②ブレイン・ストーミング法では、「他の人のアイデアを批判しない」、

「自由奔放なアイデアを歓迎する」、「質よりも多くのアイデアを出す」、「他人のアイデアを活用して発展させる」という4つのルールがあるが、選択肢の内容は最初のルールに反しているので、不適切な記述である。

- ③デルファイ法は「収束アンケート法」とも呼ばれており、同一内容のアンケート調査を繰り返して回答者の意見を収斂させていくので、適切な記述である。
- ④特性要因図は、ブレイン・ストーミング法で出されたアイデアなどを整理する手法の1つであるので、適切な記述である。
- ⑤階層化意思決定法は、階層的な構造を使って代替案の評価を行う手法であり、重要度係数を統合したり、評点を相談したりする方法によって、複数の人間が連帯して意思決定をする場合でも使用できるので、適切な記述である。

- 問題状況とそこで用いられる問題解決手法に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。 (H26-1)
- ① いくつかの案について、複数の評価基準に対し対比較行列を作成し、その重要度を数値化して最も望ましい代替案を決めるために、階層化意思決定法を用いる。
 - ② 問題解決のための手順を有向グラフの形式に示し、将来起こり得る局面とその結果を想定し、的確な判断ができるようにするために、親和図を用いる。
 - ③ ある事象に対し、その結果に影響を及ぼすと思われる根元的な原因を列挙し、定性的な因果関係を整理・分類するために、過程決定計画図を用いる。
 - ④ 少人数のグループで問題解決のアイデアを自由奔放に引き出すために、デルファイ法を用いる。
 - ⑤ 同一内容のアイデアに関するアンケートを繰り返し行い、回答者の意見を取れんさせていくために、集団情報構造化法を用いる。

【解答】 ①

【解説】 ①階層化意思決定法は、階層的な構造を使って代替案の評価を行う手法で、複数の階層の評価要因の重要度係数と評価値を使って代替案を定量的に評価し、意思決定をする手法であるので、適切な記述である。

②問題解決のための手順を有向グラフの形式で示し、将来起り得る局面とその結果を想定し、的確な判断ができるように準備する手法は、過程決定計画図であるので、不適切な記述である。

③ある事象に対し、その結果に影響を及ぼすと思われる根元的な原因を列挙し、定性的な因果関係を整理・分類する手法は特性要因図であるので、不適切な記述である。

④少人数のグループで問題解決のアイデアを自由奔放に引き出すために用いられるのはブレイン・ストーミング法であるので、不適切な記述である。

⑤同一内容のアイデアに関するアンケートを繰り返し行い、回答者の意見を取れんさせていく手法はデルファイ法であるので、不適切な記述である。

なお、平成24年度試験において、過程決定計画図の説明問題が出題されている。

(2) プロジェクトマネジメント

□ プロジェクトマネジメント及びPMBOKに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。なお、PMBOK（A Guide to the Project Management Body of Knowledge）とは、米国プロジェクトマネジメント協会により作成されたプロジェクトマネジメントのガイドブックであり、事実上の国際標準である。（H27－1）

① プロジェクトは、一連の調整管理された、開始日と終了日のある活動からなる。

② プロジェクトは、時間、コスト及び経営資源の制約を含む、特定の

要求事項に適合するために実施される特有のプロセスである。

- ③ PMBOKのプロジェクトマネジメントには、Work Break down Structureの思想に基づき、プロジェクト全体を小さな部分的な仕事に分割していくという特徴がある。
- ④ 個々の仕事に対する時間やコストの管理には、過程決定計画図が用いられる。
- ⑤ プロジェクトマネジメントでは、スコープ・マネジメント、品質マネジメント、人的資源マネジメント、リスクマネジメントなども考慮される。

【解答】 ④

【解説】 ① JIS Q 10006では、プロジェクトを、「開始日及び終了日を持ち、調整され、管理された一連の活動からなり、時間、コスト及び資源の制約を含む特定の要求事項に適合する目標を達成するために実施される独自のプロセス」と示しているので、適切な記述である。

② この選択肢の内容は、①で示した定義の後半部分に示されているので、適切な記述である。

③ プロジェクトマネジメントでは、Work Break down Structureを使って作業項目をツリー状に分解していくので、適切な記述である。

④ プロジェクトにおける時間やコストの管理には、クリティカルパス法やアーンドバリュ分析などが用いられるので、不適切な記述である。なお、過程決定計画図は、問題解決のための手順を有向グラフで表したもので、危機管理などの対応に用いられる。

⑤ PMBOKでは、プロジェクトマネジメントを、統合マネジメント、スコープ・マネジメント、タイム・マネジメント、コスト・マネジメント、品質マネジメント、人的資源マネジメント、コミュニケーション・マネジメント、リスクマネジメント、調達マネジメント、ステークホルダー・マネジメントの知識エリア別に内容を示しているので、適切な記述である。

なお、平成23年度試験において、類似の問題が出題されている。

2. 事業企画

□ 資材所要量計画に関する次の（ア）～（オ）の記述のうち、適切なものの数はどれか。 (H27-8)

（ア）製品を構成する部品や原材料の生産、調達を先ず決定し、その結果を用いて基準生産計画を立てる。

（イ）資材所要量計画による個々の部品や原材料の生産量や購入量の決定を行うための情報として、製品構成、リードタイム、手持在庫量、受入確定量などがある。

（ウ）必要な量だけをタイムリに生産するため、通常コンピュータ化されたシステムにより管理される。

（エ）統合業務システム（ERP）は受注・発注から納入までの一連の生産業務を統合管理するものであり、会計や財務は別の専用システムで管理する。

（オ）CALSは供給業者、系列製造業者、流通業者、販売業者などを情報で結び、製品開発から市場への流通といった一連の業務を効率化するものである。

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

【解答】 ③

【解説】 資材所要量計画とは、ある一定期間に生産する計画の製品の部品展開をして、必要な部品を必要な時期に、必要な量購入または製造する計画を立てる手法である。

（ア）製品アイテム単位の基準生産計画を決定した後に、製品を構成する部品や原材料の生産、調達を決定する資材所要量計画を立てるの