

必須科目

1時～4時30分

Ⅱ－2 次の問題について解答せよ。

重要なプロジェクトの実施中に、社会環境やプロジェクトへの要求仕様が変更になる場合がある。その際に、発生した問題やその対応もたらす多様な影響を総合的に評価し、最適な対応案を検討することは、総合技術監理部門の技術士に要求される重要な業務の一つである。

この観点から、新製品・新システムの開発や建設工事・地域開発計画の策定が進んでいる状況下において、社会環境の変化や顧客等からの要求の変化によって、プロジェクトの見直しが求められた場合の対応について、総合技術監理の視点から(1)～(3)の問いに答えよ。ここでいう総合技術監理を構成する管理分野とは、「経済性管理」、「安全管理」、「人的資源管理」、「情報管理」、「社会環境管理」の5つをいう。(問いごとに答案用紙を替えて、それぞれ指示された枚数以内にまとめること。)

- (1) 本論文において、あなたが取り上げるプロジェクト内容を①～⑤に記した事項に沿って設定せよ。プロジェクトの設定に当たっては、選択したプロジェクトにおいて以後の(2)、(3)の問いの解答に必要な内容を設定し、答案用紙1枚以内にまとめよ。

① プロジェクトの対象の分野

プロジェクトの対象分野を、表1に示したプロジェクトの前提を踏まえ、新製品開発、新システム開発、建設工事又は地域開発計画の策定の中から選べ。

② プロジェクト概要

選定した分野に対応したプロジェクトの前提をより具体化して、具体的なプロジェクトの内容を設定せよ。

③ あなたの立場

あなたの立場を、当該プロジェクトの完遂に責任を持つ実施主体者又はリスクを転嫁できないプロジェクト責任者の立場で設定せよ。

④ 環境・要求の変化事項

プロジェクトの実施中に発生した環境・要求の変化事項(以下課題と記す)を、表2に示すA群、B群の課題から1つずつ選択し、その内容について具体的に設定せよ。なお、課題の設定に当たっては、課題はほぼ同じ時期に発生するものとする。また、課題に対応する内容が契約等において定められることが一般的な課題は選ばないこと。

⑤ 組織内外の状況

対象プロジェクト遂行の判断において必要と考える組織内外の状況に関する前提を、設定せよ。

表1 プロジェクトの前提

プロジェクト分野	プロジェクトの前提
新製品開発	この製品開発は、会社の経営状況を改善する重点プロジェクトとして期待されており、製品発売の延期は、会社の経営に大きな影響を与える。
新システム開発	このシステムは、社会的要求が強く緊急性の強い設備に使用されるものであり、完成の遅れは、組織の信用や利益にも大きな影響をもたらすと同時に、社会からの非難も受ける可能性が高い。
建設工事	この建設プロジェクトは、当該地域の喫緊の課題を解決するために実施される事業であり、その工期延長は関連する他のプロジェクトや計画に多大の影響を及ぼす。
地域開発計画の策定	この地域開発計画は、大規模災害を被災した地域の復興のスタートを切るプロジェクトの計画であり、その遅れは関連する他のプロジェクトに大きな影響を与え被災地の復興に水を差すとともに、被災住民の生活に直接関係し、社会からの注目度の非常に高いものである。

表2-1 プロジェクトへの課題 A群

番号	課題
A-1	経済情勢の変化による価格の低減要求又は購入してもらえぬ価格の低下
A-2	経済情勢の変化による資材、人件費等の高騰により、採算性の悪化、事業の行き詰まり
A-3	周辺状況の変化（大規模崩壊の危険の顕在化、関連事業の遅れ等）
A-4	試作・実験等の失敗による開発工程の遅れ
A-5	多様なステークホルダーとの合意形成の遅れ

表2-2 プロジェクトへの課題 B群

番号	課題
B-1	安全に影響を与える使用環境の変更要求又は使用法の発覚
B-2	製品・システムの使用素材が環境に悪影響を与える可能性があるとの研究論文の発表
B-3	開発地域の一部に保護すべき貴重な生物の生息の発覚
B-4	開発製品又はシステムにおいて他社からの特許侵害の可能性があると申し入れ
B-5	最近発生した大規模災害による構造物被害のメカニズム解明に伴う建設プロジェクトの当該構造物の技術基準の見直し

(2) プロジェクトの遂行中に様々な課題が発生した場合、その課題への対応を総合的に考える際には、まず個々の課題がプロジェクトや組織そして顧客等へ与える影響を検討しておく必要がある。

あなたが(1)で記述したプロジェクトについて、設定した課題の影響を把握するために必要となる調査・分析の内容について記せ。また、その調査・分析の想定される結果の中から、プロジェクト推進に与える影響を大きなものから順に記せ。課題の影響は課題ごとに整理し、影響の種類、大きさとその発生の可能性を記せ。

以上の内容について、答案用紙を替えて1枚以内にまとめよ。

(3) プロジェクトの推進のためには、2つの課題がプロジェクトにもたらす様々な影響や組織の内外の状況を全体的に見渡した上で、総合的に対応案を取りまとめることが必要である。本設問では、この対応案を表3に示す3つの視点で検討した上でその得失を総合的に勘案し、最適な対応案を策定するものとする。

まず、対応を考える際の制限事項を設定せよ。対応の制限事項とは、対策費の上限、対策にかけられる期間、利用できるリソース等をいう。

次に、その制限事項の範囲で、当該プロジェクトを推進する上で(2)で設定した2つの課題の影響を総合的に判断し、有効と考える3つの対応案を検討せよ。対応案番号と対応案の優先目的の組合せは、表3のとおりとすること。対応案は、表4に示すような対策を組み合わせ、その内容と効果を対応案ごとに記せ。1つの対応案に含まれる対策の数は特に定めない。

最後に、検討した3つの対応案を踏まえ、(1)に記載したプロジェクトの前提や組織の内外状況を勘案し、あなたが最適だと考える対応案を策定し、その理由とともに示せ。

以上の内容について、答案用紙を替えて3枚以内にまとめよ。

表3 対応案の種類

対応案番号	対応案の優先目的
対応案1	プロジェクト単独の採算を優先する対策の組合せの案
対応案2	あなたが所属する組織への影響を最適にする対策の組合せの案
対応案3	顧客・利用者や社会への影響を最適にする対策の組合せの案

表4 対応案の中に含まれる対策と効果の例

対策の種類	対策の効果
各課題への対策	<ul style="list-style-type: none"> ・直接の検討対象となった課題への効果
2つの課題に共通の効果のある対策	<ul style="list-style-type: none"> ・直接の検討対象となった課題以外への効果
課題への対策の好ましくない影響を緩和する対策	<ul style="list-style-type: none"> 又は好ましくない影響 ・対策間の相乗効果又はトレードオフの関係