

必須科目

I-2 次の問題について解答せよ。

現在、我が国では、篠子トンネルの事故や、首都高速の保守の問題、森林保全、さらにはプラントの老朽化問題、業務内容の変化や新たな技術の出現に伴うメンテナンス方法の変化、情報システムのように技術革新の速い領域におけるメンテナンスの問題等、メンテナンスに関する多様な問題が顕在化している。この問題の解決のためには、メンテナンスの不備は他の業務との兼ね合いで発生する問題もあるとの認識に立ち、メンテナンスの問題を業務全体の最適化の視点で考える必要がある。

したがって、このメンテナンスの問題を総合的に検討し、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1つである。また、事業においては、その課題をライフサイクルとして捉えることは必須であり、製品開発や特定のコンサルティングのようにその業務自体は限られたステージであっても、業務遂行においてその対象のライフサイクルを鑑みた視点が重要なことは言うまでもない。

あなたが対象とする事業又はプロジェクト（以下「事業等」と記す。）におけるメンテナンスの課題及びその対応について、総合技術監理の視点から（1）、（2）の問い合わせに答えよ。

なお、ここでいう総合技術監理の視点とは、「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つの視点をいう。（問い合わせ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）本解答におけるあなたの立場とあなたが取り上げる事業等の内容を簡潔に記述して、以下に定めた要領に従ってメンテナンスの課題を整理せよ。

メンテナンスに関する課題としては、メンテナンス技術の他にも、製品・施設のライフサイクルにおけるメンテナンスの考え方、設計・製作技術、運用制度、人材、コスト等、多くの課題が存在するので、幅広い視点で検討すること。

なお、事業等の設定やメンテナンスの課題に関して、（2）の問い合わせに解答することを前提として、以下に示す要領で答案用紙2枚以内にまとめよ。

- 1) あなたの立場は、他者に判断や責任を転嫁できないものとする。
- 2) 対象とする事業等の記述に際しては、課題や対策の妥当性を判断できる内容を含むこと。

3) メンテナンスの課題は、事業等の

a. 「計画・設計時」, b. 「施工・製作時」, c. 「運転・保守・維持管理時」

の3つのステージに分けて、以下の要領に従ってそれぞれ2つ記述すること。

この課題の記述に際しては、課題とその課題に対応することが難しい原因をステージごとに以下に示すとおり、1つ目の課題は課題1の視点で、2つ目の課題は課題2の視点で記述すること。なお、定められた視点で記した課題の原因が他の総合技術監理の視点をも含む場合は、その内容も記述すること。

a. 「計画・設計時」

課題1：情報管理, 課題2：人的資源管理

b. 「施工・製作時」

課題1：経済性管理, 課題2：安全管理

c. 「運転・保守・維持管理時」

課題1：経済性管理, 課題2：社会環境管理

答案の記述のうち、課題に関する記述形式は、以下の例のとおりとする。

a. 「計画・設計時」の課題

① 課題1：○○○○○○○（課題名）

・・・・・・・

② 課題2：□□□□□□（課題名）

・・・・・・・

(2) 対象事業において、(1)で記述した各ステージにおいて検討すべき課題への具体的な対策について、うまくいかない原因を考慮に入れて、ステージごとに答案用紙を替えて、それぞれ1枚にまとめよ。

具体的な対策は、課題ごとに記述すること。1つの課題に対して、複数の対策を記述してもよい。ここでいう具体的な対策とは、その対策効果の程度が明確に判断できるものをいう。

また、そのメンテナンスへの課題の対策が、直接の対象としている課題に関する管理事項以外の管理事項に及ぼす正・負の影響があれば、記述すること。

さらに、その対策が、以下に示す影響・効果があれば、記述すること。

・対策が、同一事業等の他のステージに与える効果・影響

なお、複数のステージに影響が関係する内容に関しては、どちらかのステージで記述すること。

・対策が、本解答の対象とする事業等を越えて、組織の活動や事業等の改善につながる効果・影響

答案の記述は、以下の例のとおりとする。

(2)- a 「計画・設計時」

① ○○○○○○ ((1) の a. 「計画・設計時」の課題 1 の課題名) への対策

・・・・・

② □□□□□□への対策

・・・・・

(2)- b. 「施工・製作時」(答案用紙を替えて記述)