

H28年次 道路分野 選択科目Ⅲ 我が国における道路構造物の老朽化が深刻な状況となっており、道路構造物を適切に維持・修繕するための取組が進められている。道路管理に携わる技術者として、以下の問いに答えよ。(1) 道路構造物を適切に維持・修繕するためのメンテナンスサイクルの考え方を述べよ。(2) メンテナンスサイクルによる維持・修繕を進める上で発生している課題について述べよ。(3) (2) の課題を解決し、老朽化対策の実効性を高めるための方策について述べよ。(3枚以内 横24×25 600*3 1,800字以内)

1、メンテナンスサイクルの考え方

これまでの道路構造物に於いては、施設の劣化損傷は顕在化してから補修、更新を行っていた。しかし、補修更新予算制約下の中、最小のライフサイクルコス

トで維持管理するためには、予防的な保全によるメンテナンスが必要である。

一方で、これらの実現のためには、点検⇒診断⇒措置⇒記録⇒(次の点検)という維持管理の業務サイクルの構築が不可欠である。このため、このサイクルを

通して、施設に求められる適切な性能をより長期間保持するための長寿命化計画等を作成・充実し、構造物の維持管理を効率的、効果的に進めていくことが早急に求められている。

メンテナンスサイクルとは、これらの業務サイクルを通じた一連の流れを総称するものである。

(2) メンテナンスサイクルの構築

施設の特性を踏まえた上で、点検、診断、措置、記録といったメンテナンスサイクルを行う。橋梁、トンネル等については、国が定める統一的な基準によって、

5年に1度をサイクルとして、近接目視による全数監視を実施する。また、緊急輸送道路上の橋梁や高速道路の跨道橋などの重要度や施設の健全度等から、優先順位を決めて点検を実施。

(3) メンテナンスサイクルを回す仕組みの構築

メンテナンスサイクルを回すため、安定的な予算確

保、地方公共団体に対する体制支援、民間の技術力を引き出す仕組みづくり、民間の理解・協働がある。

2、維持・修繕を行う上での課題

(1) 予算不足

大規模な維持修繕予算の不足が課題である。

橋梁の架け替え等の大規模工事は複数年度で対応

しなければならないが、現行の交付金制度では、大規模な修繕・更新に対する複数年度による確実な支援を行うことが困難である。その折、戦後50年を経過する

橋梁やトンネルが増加しており、大規模維持修繕の必要性そのものが増加している。

(2) 体制の不備

減少している土木技術系の職員が課題である。

町の約5割、村の約7割で橋梁保全業務に携わっている土木技術者が存在しない。その折、構造物総点検や、維持・修繕工事、改正品格法に対応した積算・発注等が求められており、マンパワーが不足している。

(3) メンテナンス市場の構築

維持補修に係るメンテナンス市場の構築が課題である。

維持・修繕業務は、新規更新に比べ手間がかり、人件費や機材のコストが割高になり規模などの発注条件によっては利益が出にくいものとなっている。また、設計と施工の実態が異なり、再設計や契約変更が必要

になることが多いなどの問題がある。

3、課題解決および実効性を高めるための方策

(1) 予算不足

点検を適正に実施している地方公共団体に対し、重要度や健全度に応じた交付金の重点配分や、複数年にわたり集中的に実施する大規模修繕・更新を支援する補助制度を行う。

実効性を高めるには、予算の必要性を説くため、老朽化の現状や対策についての国民の関心を得る必要がある。そのために、地域住民やマスコミを対象とした橋梁の現地見学会や、各地域における産学官の連携による橋守制度の取組み拡大などが必要である。

(2) 体制の不備

メンテナンス体制を強化するため、地方公共団体の職員や民間企業の社員も対象とした研修を充実させると共に、地町村土木技術者不足を補うため、維持・補修業務の包括的民間委託を行う。

実効性を高めるには、橋梁等の点検・診断等に関して、大規模、社会的影響の大きなものについて国等の支援を得る。国の職員等から構成される『道路メンテナンス技術集団』の派遣により、財政支援も含めて『直轄診断』を実施等で、地方公共団体の負担を軽減する。

(3) メンテナンス市場の構築

民間企業が、安定的に点検業務・修繕工事を実施し、技術開発を推進できるよう、施工実態等を踏まえた点検業務・修繕工事の適正な積算基準を設定する。また、

H28年次 道路分野 選択科目Ⅲ 我が国における道路構造物の老朽化が深刻な状況となっており、道路構造物を適切に維持・修繕するための取組が進められている。道路管理に携わる技術者として、以下の問いに答えよ。(1) 道路構造物を適切に維持・修繕するためのメンテナンスサイクルの考え方を述べよ。(2) メンテナンスサイクルによる維持・修繕を進める上で発生している課題について述べよ。(3) (2) の課題を解決し、老朽化対策の実効性を高めるための方策について述べよ。(3枚以内 横24×25 600*3 1,800字以内)

点検・診断の信頼性を高めることが必要であり、点検・診断の知識、技能、実務経験を有する技術者を確保するための資格制度を検討する。

実効性を高めるには、地域単位での一括発注や複数
80年契約など、効率的な方式を導入し、メンテナンス産業に対する投資を安定的なものにする。