問題

国土交通省では2013年を「社会資本メンテナンス元年」と位置付け、インフラの総点検および今後必要な対策の洗い出しが緊急的に進められています。これを受けて近年、点検や診断を効率的・効果的に行うためのロボットや、変状を監視するモニタリング技術の開発など、「メンテナンス産業」の育成・拡大を目指す取組みが強化される傾向にあります。

これらの背景を踏まえて、以下の問に合計1000字以内で答えなさい。

[問1] コンクリート構造物を対象とした「メンテナンス産業」が、広く社会からの信頼を得るために必要な取組みおよび今後の技術開発の方向性について、あなたの考えを述べなさい。

[問2] 問1を踏まえて、コンクリート診断士に必要な知識・技術力およびコンクリート診断士としての心構え（理念、姿勢など）について、あなたの考えを述べなさい。

2016年度・問題A

受験番号	
問題番号	Ⅱ－２－

技術部門	2016 年　問題 A
選択科目	メンテナンス産業
専門とする事項	

○受験番号，問題番号，技術部門，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。
○解答欄の記入は，１マスにつき１文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

問１について

笹子トンネル天井板落下事故を踏まえ、平成２５年を「メンテナンス元年」と位置付けた。更に、「今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ」という警告を受け、インフラの老朽化対策として長寿命化策がとられるようになった。

コンクリート構造物を対象とした、メンテナンス産業が、広く社会に受け入れられるためには、国民に必要性を理解してもらう必要がある。インフラは安全・安心・快適な社会に必要不可欠であるが、予算化に反対意見も多い。維持管理をしなければ、コンクリー構造物は劣化し、「壊れるかもしれない」という維持管理の重要性を社会に広報していく必要がある。インフラの長寿命化計画を策定し、予算化と計画的な実行を行う。

今後は、限られた予算内で効率的な点検、経済的な補修が可能な技術開発が必要である。現在トンネルのひび割れは、近接目視と打音検査の結果をスケッチで表現しているが、レーザー光線を走査し、覆工面全体の連続画像及びひび割れ展開図を作成できる計測方法がある。この方法は、トンネルを通行止めしないで、点検可能な新技術である。また、通常の方法で点検が困難な橋梁に、ドローンを活用する事も考えられる。橋梁点検ロボットカメラを使用して、橋梁点検車や足場なしに点検する方法も開発されている。また、今後

○解答欄の記入は，１マスにつき１文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

は人工知能を活用して、劣化原因や、最適な補修時期を特定する技術開発も期待される。

問２について

インフラの長寿命化策を実行するためには、コンクリート診断士（以下診断士）の役割はますます重要となる。維持管理に係る自治体、建設コンサルタント、施工会社の技術者は、診断士の資格を取得する必要がある。診断士は、コンクリート構造物に関する広範で高度な実務経験を有し、その計画、設計、施工ならびに維持管理において適切な技術的判断ができる事が必要である。具体的には、コンクリートの基礎知識、点検・診断技術、劣化に関する知識とその補修・補強技術を理解している事が求められる。また狭隘な箇所に施工可能かどうか、施工に関する知識も必要である。さらに、診断士は高度な論理観を持ち、診断に際しては公平な評価を行い、透明性の高い対応が必要である。また、補修・補強技術の進歩は早いため、常に最新の情報の入手に努め、自己研鑽を行っていかなければならない。

診断士の資格は、取得してから更なる研鑽を行い、資格に恥じない行動をとる事が重要である。

●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字