技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門　建設　部門
問題番号	R5　I-2	選択科目　科目
答案使用枚数	1 枚目　枚中	専門とする事項

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

1．社会資本施設のメンテナンス推進上の課題

1）インフラ管理の効率化

道路橋を例にすると、全国に70万橋以上ある橋のうち、7割が市町村の管理である。また町の3割、村の6割では橋梁技術者が不在な上に、知識や経験を有するベテランが退職した後の人員補充も進まず、橋梁メンテナンス対応が追いついていない状況である。膨大な管理対象施設の絞り込みを行い、インフラ管理を効率化していく必要がある。

2）メンテナンスの効率化

インフラ管理者だけでなく、受注者においても少子高齢化やベテラン技術者・技能者の退職により、メンテナンスに必要な人材の確保が困難になっている。一方インフラ施設の点検診断修繕においては、目視や打診、人手での補修作業に頼っているため、人員不足がメンテナンスの遅れに直結している。メンテナンスプロセスでの効率化が必要である。

3）予算と人員の確保

メンテナンスを推進していく上では、経常的に必要となる予算の確保が必須であるが、財政力指数の低い市町村においては、修繕どころか施設点検も十分に進んでいない状況である。また6割の市町村では点検から修繕に至るメンテナンスサイクルを回すことができていない。財政的に余裕のない市町村に対しての国等からの財政支援の拡充とともに、技術者が不足してい

●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

技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門　建設　部門
問題番号	R5　I-2	選択科目　科目
答案使用枚数	2 枚目　枚中	専門とする事項

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

る自治体への技術支援も必要である。

２．最も重要と考える課題と解決策

前述１）の「インフラ管理の効率化」を最も重要な課題と考え、「地域インフラ群再生戦略マネジメント」に基づいた複数の解決策を述べる。

１）管理対象施設の集約

日本は人口減少社会に突入し、人口粗密度も両極化している。社会的重要度や利用頻度が低下した施設については、近傍施設への集約を進め管理対象施設を減らしていく。老朽化に伴う施設改築時には、近傍施設との集約化はもちろんのこと、施設の多機能化による複合施設化も検討する。

２）施設点検調査や修繕作業の効率化

施設管理においては、施設の劣化状況を定期的に点検診断し、総合的な修繕計画を立てて対策を進めていく必要があるが、点検診断修繕の人手に頼る部分の効率化と省力化を進めていく。

①点検へのＩＣＴやロボット技術の活用

②劣化度診断、判定へのＡＩ技術の活用

③修繕での新技術（新素材、Ｐｃａ、ロボット）活用

④インフラデータプラットフォームやプラトーなどのデジタルデータの活用

３）インフラ管理の広域連携と包括化

市町村など自治体単位で実施しているインフラ管理について、近隣自治体での広域連携や複数種のインフ

●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

技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門　建設　部門
問題番号	R5　I-2	選択科目　科目
答案使用枚数	3 枚目　枚中	専門とする事項

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

ラ群を包括的に管理する包括管理を進め、マンパワーや財政力が厳しい自治体においても一定水準を確保したインフラ管理を可能とする。

3．解決策を実行しても新たに生じるリスクと対策

1）リスク：集約化した施設への負荷の集中

集約化した施設へ負荷が集中し、劣化や損耗が想定以上に進んだり、過負荷となったことで利用者へ影響が発生したりする。

2）リスク対策：集約にあわせた機能強化

施設集約時には老朽化対策と同時に機能強化や改修を実施し、劣化や過負荷発生対策と利便性向上対策を図る。

4．1～3を遂行する上での要点、留意点

1）倫理上の観点

公益確保（公共の安全）に配慮し、利用者や第三者の安全を損なわないよう検討を行う。特に施設が撤去された際に、利用者のショートカット行動を誘発し不安全状態を招かないよう注意する。

2）持続性の観点

集約対象施設の選定にあたっては、施設の社会的重要度や影響に配慮するだけでなく、中長期的視点に立ち社会環境や周辺状況の将来変化を見据える必要がある。データ解析・AI活用による地域将来像の分析も必要に応じて実施する。

以上

●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