

「教材資料」問題に対する答案例

受験番号		技術部門	建設 部門
問題番号	既存ストックの高度化	選択科目	施工計画, 施工設備及び積算科目
答案使用枚数	1 枚目 3 枚中	専門とする事項	

○受験番号, 問題番号, 答案使用枚数, 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。

	(1) 既存ストックの高度化に関する技術的課題		
1)	インフラ多機能化による資産再生		
	<p>防災・減災の観点から、人口減少による財源・人員不足に直面する中で、全ての施設を従来通り維持し続けることは困難である。これを解決するために、将来の利用予測に基づき、既存施設に新たな役割を与えて「価値を高める資産」へと再生・活用し、限られた資源を「選択と集中」させることで地域全体のレジリエンスを向上させることが課題である。</p>		
2)	DXの実装による運用管理の高度化		
	<p>情報・運用面の観点から、既存ストックの老朽化が進む一方で、詳細な劣化状況やリアルタイムの被災リスクを客観的に把握する手法が未確立である。デジタルツイン等の新技術を導入して施設の性能やリスクを可視化し、データに基づく「予測型・最適型」のメンテナンスへ転換することで、インフラの質的改善を図ることが課題である。</p>		
3)	戦略的な群マネジメントの確立		
	<p>マネジメント・制度面の観点から、施設単体での個別最適に留まり、地域全体の社会・経済の質を支えるための俯瞰的な資源配分がなされていない。これを解決するために、複数のインフラを「群」として捉えたアセットマネジメントを実行し、包括的民間委託などの官民連携を通じて、持続可能かつ付加価値の高いインフラ運営体制を確立することが課題である。</p>		

●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

「教材資料」問題に対する答案例

受験番号		技術部門	建設部門
問題番号	既存ストックの高度化	選択科目	施工計画, 施工設備及び積算科目
答案使用枚数	2 枚目 3 枚中	専門とする事項	

○受験番号, 問題番号, 答案使用枚数, 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。

<u>(2) 最 重 要 課 題 と 解 決 策</u>												
最も重要な課題は「1) インフラ多機能化による資産再生」である。なぜなら、ハード面の抜本的な質的改善は人命を守る最後の砦であり、デジタル技術によるソフト対策の効果を最大化させるための物理的基盤となるためである。												
<u>1) 流域治水への機能転換と広域連携</u>												
既存の利水ダムにおいて、気象・流出予測モデルに基づいた高度な事前放流を実装し、洪水調節容量を質的に増強させる。また、農業用ため池や既設遊水地を物理的に再編・連結し、流域全体で貯留機能を高度化させることで、新設に頼らず既存ストックを最大限活用した「流域治水」を推進する。さらに、下水道雨水幹線と河川の連携を強化し、都市浸水リスクを低減する広域的かつ機動的な水管理体制を構築することで、地域全体の災害レジリエンスを向上させる。												
<u>2) インフラDXによる性能の可視化と長寿命化</u>												
既存の橋梁や堤防に対し、地上レーザ計測やBIM/CIMを用いた高精度モデル化を行い、目視困難な損傷を含む現有性能をデジタル上で可視化する。これにより、経年劣化や過去の被災履歴を踏まえた脆弱箇所を的確に特定し、補強工事において「粘り強い構造」への転換をピンポイントで実施する。最小のコストで最大の防災効果を発揮させるとともに、デジタルツインによる修繕サイクルの最適化を通じて、施設の長												

●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。

