

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		建設部門
問題番号	I-26-A	選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：河川計画

(1)	働	き	方	改	革	を	進	め	て	い	く	に	あ	た	っ	て	の	課	題					
1)	適	切	な	賃	金	の	支	払	い															
	建	設	技	術	者	の	平	均	年	収	は	、	令	和	4	年	時	点	で	約	4	6	6	
	万	円	で	あ	り	、	全	産	業	平	均	約	4	9	4	万	円	を	下	回	っ	て	い	
	賃	金	の	低	さ	は	人	材	の	流	出	に	つ	な	が	り	、	さ	ら	に	担	い	手	不
	足	が	深	刻	化	す	る	。	ま	た	、	建	設	業	は	年	功	序	列	の	傾	向	が	強
	く	、	技	能	と	賃	金	が	連	動	し	て	い	な	い	。	こ	の	た	め	、	適	切	な
	処	遇	改	善	に	向	け	た	環	境	整	備	が	必	要	で	あ	る	。	し	た	が	っ	て
	制	度	面	の	観	点	か	ら	、	適	切	な	賃	金	の	支	払	い	が	課	題	で	あ	る
2)	発	注	時	期	の	平	準	化																
	2	0	2	4	年	労	働	基	準	法	の	改	正	に	よ	り	有	給	取	得	が	義	務	化
	さ	れ	た	。	し	か	し	、	年	度	末	に	工	事	が	集	中	す	る	な	ど	、	依	然
	と	し	て	休	暇	取	得	が	難	し	い	時	期	が	あ	る	。	ダ	イ	バ	ー	シ	テ	ィ
	を	は	じ	め	労	働	の	価	値	観	が	変	化	し	て	い	る	中	、	い	つ	で	も	休
	暇	取	得	で	き	る	よ	う	、	建	設	業	で	は	繁	忙	期	の	解	消	が	求	め	ら
	れ	て	い	る	。	し	た	が	っ	て	、	ワ	ー	ク	ラ	イ	フ	バ	ラ	ン	ス	の	観	点
	か	ら	、	発	注	時	期	の	平	準	化	が	課	題	で	あ	る	。						
3)	D	X	化	の	推	進																		
	建	設	就	業	者	は	、	平	成	9	年	を	ピ	ー	ク	に	減	少	し	て	い	る	。	
	就	業	者	数	が	減	少	し	て	い	る	に	も	か	か	わ	ら	ず	、	紙	ベ	ー	ス	の
	や	り	と	り	や	対	面	で	の	打	合	せ	な	ど	、	旧	態	依	然	の	慣	習	が	残
	っ	て	い	る	。	そ	の	た	め	、	情	報	の	管	理	や	共	有	、	日	程	調	整	や
	意	思	決	定	に	多	大	な	時	間	を	要	し	て	い	る	。	こ	れ	ら	の	こ	と	か
	ら	、	生	産	性	向	上	に	向	け	た	取	組	が	急	務	で	あ	る	。	し	た	が	っ
	て	、	効	率	化	の	観	点	か	ら	、	D	X	化	の	推	進	が	課	題	で	あ	る	。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号									
問題番号	I-26-A								
答案使用枚数	枚目				枚中				

建設部門
選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
専門とする事項：河川計画

(2) 最重要課題とその解決策															
最重要課題にDX化の推進を挙げる。DX化は即効性があり、企業の競争力を高めることにもつながるからである。以下に解決策を挙げる。															
1) BIM/CIMの導入															
計画から維持管理までの建設プロセス全体の生産性を向上させるため、BIM/CIMを導入する。BIM/CIMの3次元データを活用することで、測量、設計、出来形などの情報を一元管理し、受発注者間の情報共有を容易にする。また、3次元モデリングによる視覚化で、既設構造物の接統部や支障物の位置等の把握、並びに完成イメージの共有を行う。さらに、維持管理においては、各部材の損傷度などの点検結果を3次元モデルの属性情報に付与する。損傷度や損傷種類を色分け表示し、補修の緊急性や優先順位を明確にする。															
2) ICT施工の促進															
現場の作業効率化を図るため、ICT施工を促進する。例えば、建機のオートメーション化により、オペレータが複数の建機を操作管理することで、一人当たりの作業量を向上させる。また、画像分析で搬出入車両のナンバーを読み取り、トラック等の入退場を自動で管理する。さらに、AIを活用することでタイヤの泥落とし状況を検知し、不十分な場合はアラームで知らせる。加えて、建設機械の動作管理を遠隔化すること、場所にとられない多様な働き方を実現する。															

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		建設部門
問題番号	I-26-A	選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：河川計画

3)	行	政	手	続	き	の	デ	ジ	タ	ル	化													
	行	政	の	負	担	軽	減	・	申	請	者	の	利	便	性	を	向	上	さ	せ	る	た	め	
	行	政	手	続	き	を	デ	ジ	タ	ル	化	す	る	。	例	え	ば	、	申	請	件	数	が	多
	い	道	路	・	河	川	等	の	占	用	申	請	を	オ	ン	ラ	イ	ン	化	す	る	。	申	請
	の	オ	ン	ラ	イ	ン	化	に	よ	り	、	類	似	の	申	請	を	容	易	に	す	る	と	と
	も	に	、	移	動	時	間	を	削	減	す	る	こ	と	で	、	手	続	き	に	要	す	る	業
	務	時	間	を	短	縮	す	る	。	行	政	側	は	、	オ	ン	ラ	イ	ン	化	す	る	こ	と
	で	、	窓	口	業	務	時	間	の	削	減	、	デ	ー	タ	管	理	の	効	率	化	を	図	る
	(3)	新	た	な	リ	ス	ク	と	解	決	策													
	デ	ー	タ	利	用	増	加	に	よ	る	サ	イ	バ	ー	攻	撃	等	の	リ	ス	ク	が	高	
	ま	る	。	個	人	情	報	や	企	業	機	密	情	報	の	流	出	、	重	要	イ	ン	フ	ラ
	の	停	止	が	懸	念	さ	れ	る	。	解	決	策	と	し	て	、	複	数	の	対	策	を	組
	み	合	わ	せ	る	多	層	防	御	を	講	じ	る	。	入	口	対	策	は	、	セ	キ	ュ	リ
	テ	ィ	ソ	フ	ト	や	フ	ァ	イ	ア	ウ	オ	ー	ル	を	導	入	す	る	。	内	部	対	策
	は	、	ロ	グ	監	視	や	社	内	デ	ー	タ	の	暗	号	化	を	実	施	す	る	。	出	口
	対	策	は	、	社	外	通	信	の	経	路	の	制	限	・	ブ	ロ	ッ	ク	を	実	施	す	る
	(4)	業	務	遂	行	に	お	い	て	必	要	な	倫	理	、	社	会	の	持	続	性			
	倫	理	の	観	点	に	関	す	る	要	件	は	、	常	に	公	共	の	安	全	と	福	利	
	を	第	一	に	考	え	る	こ	と	で	あ	る	。	安	全	性	を	損	な	う	こ	と	や	デ
	一	タ	不	正	・	改	ざ	ん	を	す	る	こ	と	は	決	し	て	行	わ	な	い	。		
	持	続	性	の	観	点	に	関	す	る	要	件	は	、	省	エ	ネ	・	省	資	源	化	を	
	図	る	こ	と	で	あ	る	。	例	え	ば	、	受	発	注	者	間	の	や	り	取	り	を	情
	報	共	有	シ	ス	テ	ム	で	行	う	こ	と	で	ペ	ー	パ	ー	レ	ス	化	を	図	り	、
	紙	消	費	量	を	減	ら	す	こ	と	や	、	建	設	作	業	の	効	率	化	を	進	め	
	C O 2	を	削	減	す	る	な	ど	環	境	負	荷	軽	減	に	留	意	す	る	。	以	上		

