

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号	H27_Ⅲ-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	イ	ン	フ	ラ	の	維	持	管	理	更	新	を	阻	害	す	る	要	因			
		社	会	イ	ン	フ	ラ	の	維	持	管	理	・	更	新	工	事	を	実	施	す	る	に	あ
		た	り	阻	害	す	る	要	因	を	2	つ	挙	げ	る	。								
1	)	ス	ト	ツ	ク	情	報	の	正	確	な	把	握	が	不	十	分	で	あ	る			
		高	度	経	済	成	長	期	以	降	、	急	速	に	整	備	さ	れ	た	社	会	資	本	
		ト	ツ	ク	が	一	斉	に	老	朽	化	す	る	時	代	を	迎	え	よ	う	と	し	て	
		が	、	維	持	更	新	の	阻	害	要	因	の	1	つ	に	ス	ト	ツ	ク	情	報	の	
		な	把	握	が	不	十	分	で	あ	る	こ	と	が	挙	げ	ら	れ	る	。	道	路	橋	
		に	と	れ	ば	、	市	町	村	が	管	理	す	る	橋	が	全	数	の	約	70%	を	占	
		る	が	、	次	の	よ	う	な	問	題	を	抱	え	て	い	る	。						
①		図	面	が	存	在	せ	ず	、	詳	細	構	造	が	不	明	な	も	の	が	多	い	。	
②		架	設	年	次	が	不	明	で	あ	り	、	適	用	示	方	書	や	設	計	諸	元	が	
		か	ら	な	い	も	の	が	あ	る	。													
③		設	計	図	書	が	保	管	さ	れ	て	お	ら	ず	、	使	用	材	料	や	施	工	プ	
		セ	ス	が	不	明	な	も	の	が	多	い	。											
2	)	作	業	空	間	、	作	業	ヤ	ー	ド	に	制	約	が	多	く	効	率	が	悪	い	
		道	路	橋	の	場	合	、	架	設	場	所	が	河	川	上	空	や	溪	谷	な	ど	地	
		条	件	が	悪	い	場	所	が	多	い	。	ま	た	車	両	の	通	行	や	隣	接	地	
		響	を	受	け	る	場	合	も	あ	り	、	作	業	効	率	が	低	く	な	る	ば	か	
		な	く	、	工	事	品	質	に	悪	影	響	を	及	ぼ	す	こ	と	も	あ	る	。		
①		河	川	上	空	や	桁	下	の	狭	い	空	間	で	の	作	業	の	た	め	、	作	業	
		ペ	ー	ス	が	確	保	し	に	く	い	。												
②		供	用	中	の	道	路	は	車	両	の	振	動	や	衝	撃	の	影	響	を	受	け	る	
		と	が	あ	り	、	品	質	に	悪	影	響	を	及	ぼ	す	お	そ	れ	が	あ	る	。	
③		暗	く	狭	い	空	間	で	の	作	業	が	多	く	、	か	つ	人	力	作	業	に	頼	

●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	部門
問題番号	H27_Ⅲ-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。

ざ	る	を	得	ず	作	業	効	率	が	悪	い	。												
④	橋	梁	の	規	模	に	よ	り	使	用	材	料	が	少	量	の	場	合	が	あ	り	、	無	
	駄	が	生	じ	る	こ	と	が	あ	る	。													
⑤	上	記	理	由	に	よ	り	工	事	価	格	が	高	額	と	な	る	こ	と	が	多	く	、	
	劣	化	が	進	む	ス	ト	ク	量	に	比	べ	対	応	可	能	な	ス	ト	ク	量	が		
	限	ら	れ	て	い	る	。																	
2	.	阻	害	要	因	を	排	除	す	る	た	め	の	技	術	的	対	応	策					
		上	記	2	件	の	技	術	的	対	応	策	を	以	下	に	述	べ	る	。				
1	)	ス	ト	ク	情	報	の	正	確	な	把	握	と	管	理	の	実	施					
		道	路	橋	ス	ト	ク	情	報	を	管	理	す	る	場	合	の	対	応	策	は	次	の	
		と	お	り	で	あ	る	。																
①	図	面	情	報	の	な	い	橋	梁	は	、	3	D	ス	キ	ャ	ン	等	に	よ	り	管	理	
		用	図	面	を	作	成	す	る	。														
②	類	似	橋	梁	の	情	報	や	、	目	視	可	能	な	形	状	情	報	に	よ	り	架	設	
	年	次	や	使	用	材	料	情	報	を	推	測	す	る	。									
③	非	破	壊	検	査	(	レ	ー	ダ	ー	探	査	)	や	微	破	壊	検	査	に	よ	り	、
		構	造	材	料	を	確	認	す	る	。													
④	新	設	構	造	物	に	お	い	て	初	期	点	検	を	実	施	し	、	管	理	初	期	値	
		と	し	て	用	い	る	と	共	に	、	施	工	デ	ー	タ	の	活	用	も	行	う	。	
⑤	I	C	T	化	し	、	管	理	用	デ	ー	タ	ベ	ー	ス	の	構	築	を	行	う	。		
2	)	更	新	工	事	の	省	力	化	と	効	率	化										
		各	種	制	約	に	よ	り	作	業	効	率	が	劣	る	更	新	工	事	に	お	い	て	
		の	対	応	策	を	実	施	す	る	。													
①	部	材	交	換	が	必	要	な	更	新	工	事	で	の	プ	レ	ハ	ブ	ユ	ニ	ッ	ト	化	
		や	プ	レ	キ	ャ	ス	ト	ブ	ロ	ッ	ク	化	に	よ	る	省	力	化	。				

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号	H27_Ⅲ-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。

②	補	修	設	計	時	点	で	の	既	存	デ	ー	タ	の	活	用	と	、	詳	細	調	査		
	(非	破	壊	検	査	、	微	破	壊	検	査)	実	施	に	よ	る	手	戻	り	防	止	。
③	類	似	工	法	で	更	新	工	事	を	行	う	橋	梁	の	ま	と	め	発	注	(	大	口
	ツ	ト	化)	に	よ	る	使	用	材	料	ロ	ス	の	防	止	。							
④	積	極	的	な	新	技	術	活	用	に	よ	る	省	力	化	、	効	率	化	。				
⑤	更	新	に	関	わ	る	技	術	者	、	技	能	者	の	0	J	T	・	o	f	f	-	J	T
	技	術	技	能	の	向	上	。																
3	.	対	応	策	実	行	に	お	け	る	私	の	役	割										
	小	規	模	自	治	体	で	橋	梁	ス	ト	ク	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	を	行	っ	て		
	き	た	経	験	を	基	に	、	更	新	工	事	の	省	力	化	と	効	率	化	に	つ	い	
	の	留	意	点	に	つ	い	て	述	べ	る	。												
1	)	正	確	な	劣	化	要	因	判	定	と	適	切	な	材	料	工	法	の	選	定		
	劣	化	要	因	の	判	定	や	材	料	工	法	選	定	の	誤	り	が	、	工	事	施	工	
	段	階	で	判	明	す	る	と	再	調	査	や	工	法	選	定	に	時	間	と	費	用	を	
	す	る	た	め	、	事	前	に	確	実	な	調	査	を	実	施	す	る	。					
2	)	作	業	条	件	の	緩	和	化														
	作	業	条	件	の	緩	和	が	作	業	効	率	向	上	に	つ	な	が	る	た	め	、	計	
	画	時	点	で	事	前	対	策	を	十	分	に	考	慮	す	る	。							
①	迂	回	路	が	確	保	可	能	な	場	合	は	通	行	制	限	の	実	施	。				
②	作	業	ヤ	ー	ド	等	の	工	事	発	注	前	か	ら	の	確	保	。						
③	警	察	、	河	川	管	理	者	、	沿	道	住	民	と	の	十	分	な	事	前	協	議	の	
	実	施	と	そ	れ	ら	を	反	映	し	た	工	事	計	画	の	策	定	。					
④	条	件	緩	和	が	可	能	な	新	技	術	情	報	の	積	極	的	な	入	手	。			
																						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