

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号						
問題番号	H22 1-8					
答案使用枚数	1 枚目		枚中			

技術部門	部門
選択科目	科目
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	・	地	す	べ	り	対	策	検	討	に	お	け	る	留	意	点								
		地	す	べ	り	と	は	、	地	下	深	部	の	あ	る	面	を	境	に	し	て	上	部	土
塊	が	徐	々	に	下	方	へ	移	動	す	る	現	象	で	あ	る	。	地	す	べ	り	は	特	
定	の	地	質	構	造	に	お	い	て	い	く	つ	か	の	要	因	が	重	な	り	引	き	起	
こ	さ	れ	る	こ	と	が	多	く	、	発	生	原	因	お	よ	び	運	動	機	構	を	究	明	
し	た	う	え	で	、	対	策	工	の	検	討	を	行	う	必	要	が	あ	る	。				
①	地	す	べ	り	素	因	と	な	る	地	質	構	造	の	究	明	、	運	動	機	構	究	明	。
②	弱	点	と	な	り	、	す	べ	り	面	と	な	り	得	る	層	の	確	認	。				
	地	す	べ	り	発	生	形	態	は	、	大	別	し	て	次	の	4	つ	が	あ	る	。		
①	岩	盤	地	す	べ	り	。	②	風	化	岩	地	す	べ	り	。	③	崩	積	土	地	す	べ	り
り	。	④	粘	質	土	地	す	べ	り	。	い	ず	れ	の	場	合	も	、	切	土	行	為	に	
よ	り	地	山	の	平	衡	状	態	を	失	う	こ	と	が	発	端	と	な	る	ケ	ー	ス	が	
多	い	た	め	、	次	の	点	に	留	意	し	た	上	で	対	策	工	を	検	討	す	る	。	
①	路	線	の	小	シ	フ	ト	：	地	す	べ	り	対	策	を	効	果	的	に	行	い	、	そ	
の	影	響	を	軽	減	す	る	た	め	小	シ	フ	ト	を	検	討	す	る	。					
②	地	す	べ	り	頭	部	へ	の	セ	ッ	ト	：	路	線	を	地	す	べ	り	頭	部	に	セ	
ッ	ト	し	、	頭	部	で	の	切	土	を	主	体	と	す	る	。								
③	上	部	斜	面	の	安	定	性	検	討	：	頭	部	滑	落	崖	付	近	を	切	土	す	る	
場	合	は	、	上	部	斜	面	の	安	定	性	を	十	分	検	討	す	る	。					
④	法	面	対	策	工	の	実	施	：	切	土	を	行	う	場	合	は	、	上	部	土	塊	が	
崩	壊	し	た	落	石	の	発	生	源	と	な	ら	な	い	よ	う	、	法	面	の	対	策	を	
行	う	。																						
⑤	抑	制	工	主	体	：	対	策	工	法	は	抑	制	工	を	主	体	と	し	、	抑	止	工	
を	補	助	的	に	用	い	る	。																
2	・	対	策	検	討	に	必	要	な	調	査													

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	H22 1-8	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。

	地	す	べ	り	対	策	工	の	検	討	に	必	要	な	調	査	は	次	の	と	お	り	。	
①	現	地	踏	査	:	地	表	面	、	地	形	、	地	質	構	造	、	表	面	水	の	調	査	。
②	地	表	変	動	計	測	調	査	:	地	盤	伸	縮	計	、	傾	斜	計	で	の	計	測	。	
③	ボ	ー	リ	ン	グ	調	査	:	コ	ア	採	取	に	よ	る	地	質	構	造	確	認	。		
④	す	べ	り	面	調	査	:	コ	ア	判	定	、	孔	内	傾	斜	計	等	で	の	計	測	。	
⑤	地	下	水	調	査	:	地	下	水	位	観	測	、	地	下	水	検	層	な	ど	。			
⑥	室	内	試	験	現	位	置	試	験	:	土	質	試	験	、	サ	ウ	ン	デ	イ	ン	グ	。	
	調	査	に	あ	た	っ	て	は	、	こ	れ	ら	調	査	方	法	の	特	性	を	理	解	し	
た	う	え	で	組	み	合	わ	せ	て	実	施	す	る	と	共	に	、	近	接	地	で	の	施	
工	事	例	や	法	面	の	現	状	も	調	査	し	参	考	に	す	べ	き	で	あ	る	。		
3	.	工	事	中	法	面	小	崩	壊	へ	の	応	急	的	な	対	応	に	つ	い	て			
1)	切	土	法	面	上	部	で	の	小	崩	壊	、	滑	落	の	場	合						
	切	土	法	面	上	部	で	の	小	崩	壊	や	滑	落	は	、	上	部	斜	面	の	す	べ	
り	や	ひ	ず	み	の	増	大	が	原	因	と	考	え	ら	れ	る	た	め	、	次	の	対	応	
を	行	う	。																					
①	法	面	上	部	斜	面	の	調	査	:	法	面	上	部	斜	面	の	亀	裂	や	段	差	の	
有	無	を	確	認	す	る	。	②	表	面	水	対	策	の	実	施	:	斜	面	上	部	へ	の	
シ	ー	ト	掛	け	や	仮	設	排	水	路	の	設	置	に	よ	り	、	亀	裂	へ	の	表	面	
水	流	入	を	防	ぐ	。	③	二	次	災	害	対	策	の	実	施	:	二	次	災	害	の	発	
生	が	予	測	さ	れ	る	場	合	に	は	、	ゆ	る	み	部	分	や	上	部	斜	面	の	切	
り	取	り	を	実	施	す	る	。	作	業	時	は	法	面	上	部	の	監	視	を	行	い	、	
新	た	な	す	べ	り	や	崩	壊	を	誘	発	し	な	い	よ	う	注	意	す	る	。			
2)	法	面	下	部	の	小	崩	壊	、	は	ら	み	出	し	の	場	合						
	法	面	下	部	の	小	崩	壊	、	は	ら	み	出	し	は	、	法	面	全	体	の	す	べ	
り	が	想	定	さ	れ	る	た	め	次	の	対	応	を	行	う	。								

●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	H22 1-8	選択科目	科目
答案使用枚数	3 枚目	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	湧水の確認と対策：法面からの湧水の有無を確認し、湧水がある場合は排水ボーリングにより間隙水圧の低下を図る。
②	抑え盛土の設置：のり尻へ抑え盛土工を設置し、すべり抑制を行う。状況により大型土のうやふとんかごの設置で代替してもよい。
3)	その他の対応
①	調査観測の実施：すべり面調査と変位観測の実施。
②	第三者被害の防止：区域内への立入禁止措置と、通行制限の実施。
4.	地すべり対策工について
	地すべり対策工には抑制工と抑止工がある。ここでは抑止工の1つであるグラウンドアンカー工について述べる。グラウンドアンカー工は、地中に挿入したアンカー材の地盤側にアンカー体を形成し、法面側受圧部との間に緊張力を発生させ、引き止め効果と締め付け効果により機械的に地すべりを止めるものである。材料種類、頭部定着方法により多くの工法が存在する。
1)	施工上の留意点
①	周面摩擦力の確認：設計時に想定したアンカー体周面摩擦力を、現地盤で確認すること。
②	定着地盤位置の確認：設計時のアンカー体定着地盤位置をチェックボーリングで確認すること。
③	グラウトの確認：アンカーテンドンと地山との間が確実にグラウトされ、アンカー体が形成されていることを確認すること。
	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