

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		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。

平成 19 年 度 応 用 理 学 部 門 、 地 質 科 目 、 土 木 地 質																								
二 次 試 験 合 格 答 案 の 再 現 。																								
私 の 場 合 、 マ イ ナ 一 部 門 で あ り 模 範 解 答 等 も 入 手 で																								
き ず 、 本 番 で ど の 程 度 書 け ば 合 格 す る の か わ か ら ず 苦																								
労 し ま し た 。 そ こ で 、 と っ て も 恥 ず か し い の で す が 私																								
の 合 格 答 案 の 再 現 を 公 表 し ま す 。 も ち ろ ん 模 範 解 答 で																								
は あ り ま せ ん 。 偏 り や 不 十 分 な と こ ろ が た く さ ん あ り																								
ま す 。 間 違 い が あ る か も し れ ま せ ん 。 た だ 、 本 番 中 こ																								
の 程 度 書 け れ ば 何 と か な っ た と い う と こ ろ を 示 し た い																								
と 思 い ま す 。 そ の た め 、 誤 字 脱 字 も 含 め そ の ま ま の																								
せ て い ま す 。 少 し で も 皆 様 の 力 に な れ れ ば 幸 い で す 。																								
問 題 の 再 現 に つ い て は 本 ホ ー ム ペ ー ジ の 平 成 19 年																								
度 技 術 士 第 二 次 試 験 問 題 (提 供 ク ブ ク ブ さ ん) を 使																								
用 し て い ま す 。 感 謝 。																								
地 質 (午 後 の 部)																								
1 次 の 2 問 題 (1 - 1 、 1 - 2) に つ い て 解 答 せ																								
よ 。																								
1 - 1 次 の 8 項 目 の う ち 3 項 目 を 選 び 、 そ れ ぞ れ の																								
項 目 に つ い て 定 義 お よ び 内 容 を 解 説 し 、 次 に 、 応 用 理																								
学 部 門 地 質 科 目 の 技 術 士 の 立 場 か ら 考 え る と こ ろ を 述																								
べ よ 。																								
(項 目 ご と に 答 案 用 紙 を 替 え て 解 答 項 目 番 号 を																								
明 記 し 、 そ れ ぞ れ 1 枚 以 内 に ま と め よ 。																								

●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		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。

I	-	1	-	1	点	載	荷	試	験															
点 載 荷 試 験 は 図 - 1 に 示 す 様 に																								
岩 石 試 料 を 上 下 2 点 で 支 え 手 押 し																								
の 油 圧 ジ ャ ッ キ で 圧 縮 し、 破 壊 し																								
た と き の 圧 力 を 計 測 す る 試 験 で あ																								
る。																								
小 さ な 装 置 で 手 で 持 ち 運 び が で き、										図 - 1														
現 地 で 多 く の 試 験 が で き、 結 果 を 早 く 手 に 入 れ る こ と										が で き る 試 験 で あ る。 一 般 に 強 度 を 求 め る 試 験 で あ り、														
一 軸 圧 縮 強 度 と の 対 応 も 検 討 さ れ て い る が、 私 は 多 く										の 試 験 が 簡 易 に で き、 ば ら つ き も 含 め そ の 相 対 的 変 化														
を 読 み 取 る こ と に 有 効 な 試 験 で あ る と 思 う。																								
私 は ダ ム 骨 材 と し て 河 床 材 料 を 評 価 す る た め に こ の										「 点 載 荷 試 験 」 を 活 用 し た。 そ こ で は 岩 種、 粒 径、 形														
状 (長 さ 比)、 異 方 性 に 注 意 し そ れ ぞ れ の 相 関 が 分 か										る よ う に 出 来 る 限 り 多 く の 試 験 を ト レ ン チ 掘 削 の 現 場														
管 理 と 合 わ せ て 現 地 で 行 っ た。 通 常 粒 径 の 違 い に よ る										強 度 の 変 化 を な く す た め 補 正 を 行 う こ と が 多 い が、 こ														
こ で は あ え て 補 正 せ ず 様 々 な 粒 径 で 行 っ た。 1 0 0 0 個 ×										3 地 点 で 実 施 し た 結 果、 岩 種 と 粒 径 で 強 度 に 明 瞭 な 差														
が あ る こ と が 判 明 し 骨 材 評 価 の 重 要 な 資 料 に な っ た。																								
本 試 験 は 手 軽 に 数 を こ な せ る こ と か ら、 材 料 評 価 の										他 に も 岩 盤 分 類 や 法 面 の 経 年 劣 化 (風 化) 等 も つ と 活														
用 す べ き と 考 え 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

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		選択科目	科目
答案使用枚数	4 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。

	I	-	1	-	2	岩 盤 分 類																	
	構	造	物	の	設	計	・	施	工	に	は	岩	盤	の	強	度	が	必	要	と	な	る	。
現	地	で	直	接	試	験	を	行	い	決	定	す	る	方	法	も	あ	る	が	、	岩	盤	の
特	性	は	一	様	で	な	く	試	験	を	多	く	行	う	こ	と	は	コ	ス	ト	が	か	か
り	現	実	的	で	な	い	。	そ	こ	で	岩	盤	の	強	度	・	変	形	性	に	影	響	を
与	え	る	要	素	に	着	目	し	岩	盤	を	評	価	・	区	分	し	、	各	種	試	験	に
よ	り	そ	の	物	性	値	を	検	証	し	た	も	の	が	岩	盤	分	類	で	あ	る	。	
	岩	盤	分	類	は	そ	の	目	的	に	よ	り	様	々	な	も	の	が	あ	る	。	た	と
え	ば	ダ	ム	の	岩	盤	分	類	で	は	、	「	電	研	式	」	「	土	研	式	」	と	呼
ば	れ	る	分	類	方	を	利	用	し	て	各	ダ	ム	で	岩	盤	分	類	基	準	が	作	成
さ	れ	独	自	の	物	性	値	が	与	え	ら	れ	て	い	る	。	こ	れ	は	ダ	ム	の	タ
イ	プ	、	規	模	、	設	計	条	件	、	地	質	条	件	が	そ	れ	ぞ	れ	異	な	る	た
め	で	あ	り	、	同	じ	岩	級	で	あ	っ	て	も	同	じ	岩	盤	と	判	断	し	て	は
い	け	な	い	。																			
	実	際	に	岩	盤	分	類	を	行	っ	て	い	る	と	、	調	査	が	進	む	に	つ	れ
て	岩	級	区	分	を	細	区	分	す	る	傾	向	が	あ	る	。	設	計	上	特	に	必	要
な	場	合	以	外	は	シ	ン	プ	ル	が	望	ま	し	い	。	ま	た	、	問	題	の	あ	る
箇	所	は	詳	細	に	検	討	す	る	が	そ	う	で	な	い	箇	所	は	大	き	な	目	で
見	て	メ	ー	ト	ル	オ	ー	ダ	ー	の	広	が	り	を	持	っ	た	範	囲	と	し	て	評
価	す	る	こ	と	が	望	ま	し	い	。													
	今	後	は	岩	盤	の	強	度	以	外	に	透	水	性	に	着	目	し	た	岩	盤	分	類
が	望	ま	れ	る	。	た	だ	し	こ	の	場	合	で	も	基	本	的	に	目	視	と	ハ	ン
マ	ー	の	打	診	程	度	で	判	断	で	き	る	こ	と	が	望	ま	し	い	。			
																							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

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		選択科目	科目
答案使用枚数	5 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。

	I	-	1	-	4	岩盤クリープ																	
	岩	盤	が	重	力	の	作	用	で	、	層	理	、	節	理	、	片	理	等	の	不	連	続
面	で	緩	み	、	岩	盤	が	本	来	持	っ	て	い	る	特	性	が	劣	化	す	る	こ	と
を	岩	盤	ク	リ	ー	プ	と	言	う	。	侵	食	域	で	あ	る	比	較	的	急	な	斜	面
で	発	生	す	る	こ	と	が	多	く	、	劣	化	す	る	特	性	は	強	度	、	変	形	性
透	水	性	、	弾	性	波	速	度	、	比	抵	抗	値	等	が	上	げ	ら	れ	る	。	緩	ん
だ	岩	盤	に	は	開	口	亀	裂	や	流	入	粘	土	が	発	達	し	下	の	緩	ん	で	い
な	い	岩	盤	と	明	瞭	な	違	い	が	見	ら	れ	る	が	、	そ	の	境	界	は	漸	異
す	る	場	合	と	狭	い	範	囲	で	急	変	す	る	場	合	が	あ	る	。				
	岩	盤	ク	リ	ー	プ	を	地	質	調	査	す	る	場	合	の	注	意	点	は	、	地	す
べ	り	等	と	は	違	い	地	形	に	よ	く	現	わ	れ	ず	、	露	頭	も	比	較	的	新
鮮	で	そ	の	規	模	が	大	き	く	な	け	れ	ば	劣	化	状	況	を	判	断	で	き	な
い	こ	と	に	あ	る	。	た	だ	し	、	岩	盤	ク	リ	ー	プ	に	よ	り	ト	ッ	プ	リ
ン	グ	的	に	岩	盤	が	斜	面	下	方	に	倒	れ	こ	み	変	形	す	る	こ	と	が	多
く	、	斜	面	表	面	の	露	頭	の	構	造	と	谷	部	等	で	確	認	で	き	る	基	盤
岩	の	構	造	を	比	較	す	る	こ	と	で	確	認	で	き	る	場	合	も	多	い	。	
	ダ	ム	掘	削	面	で	は	緩	ん	だ	岩	盤	は	掘	削	除	去	す	る	こ	と	が	基
本	で	あ	る	。	し	か	し	、	そ	れ	に	よ	り	上	部	斜	面	が	さ	ら	に	緩	み
不	安	定	化	す	る	こ	と	も	あ	り	、	事	前	に	注	意	深	く	調	査	し	緩	み
範	囲	を	3	次	元	的	に	把	握	し	、	総	合	的	に	対	策	を	検	討	す	る	必
要	が	あ	る	。																			
	岩	盤	ク	リ	ー	プ	は	大	規	模	崩	壊	や	岩	盤	す	べ	り	に	発	達	す	る
こ	と	も	あ	り	、	そ	の	判	読	が	重	要	で	あ	る	。	レ	ー	ザ	ー	ス	キ	ャ
ナ	ー	に	よ	る	詳	細	デ	ジ	タ	ル	地	形	図	を	用	い	る	等	、	今	後	そ	の
判	読	技	術	の	向	上	・	技	術	的	進	展	が	望	ま	れ	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。