

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

受験番号									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

技術部門		部門
選択科目		
専門とする事項		

●受験番号、技術部門、選択科目、専門とする事項及び問題番号の欄は必ず記入すること。

問題番号	I	-	
------	---	---	--

← 解答する問題番号（1又は2）を点線の枠内に必ず記入すること。  
○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。  
(図表を用いて解答する場合を含む。)

1	.	多	面	的	な	課	題	と	そ	の	観	点										
(	1	)	い	か	に	持	続	可	能	な	都	市	を	構	築	す	る	か				
			近	年	の	地	球	温	暖	化	に	伴	う	気	候	変	動	に	よ	り	、	
			健	康	被	害	や	経	済	的	損	失	等	、	人	々	の	生	活	に	重	
			を	及	ぼ	す	こ	と	が	危	惧	さ	れ	て	い	る	。	温	室	効	果	
			は	都	市	活	動	か	ら	排	出	さ	れ	る	が	、	こ	の	活	動	を	
			ま	脱	炭	素	社	会	を	構	築	す	る	必	要	が	あ	る	。	よ	っ	
			の	観	点	か	ら	、	持	続	可	能	な	都	市	の	構	築	が	課	題	
			で	あ	る	。																
(	2	)	い	か	に	省	人	化	を	図	る	か										
			ま	ち	づ	く	り	G	X	を	推	進	す	る	に	は	、	建	設	分	野	
			ル	分	野	等	、	技	術	の	複	合	的	な	活	用	が	有	効	で	あ	
			る	。	こ	の	た															
			め	、	G	X	技	術	の	活	用	に	は	多	く	の	人	材	が	必	要	
			と	な	る	が	、															
			少	子	高	齢	化	等	を	背	景	に	技	術	者	不	足	が	深	刻	化	
			し	て	い	る	。															
			そ	の	た	め	、	限	ら	れ	た	人	材	で	推	進	す	る	こ	と	が	
			求	め	ら	れ	て															
			い	る	。	よ	っ	て	、	人	材	面	の	観	点	か	ら	省	人	化	が	
			課	題	で	あ	る	。														
(	3	)	い	か	に	官	民	連	携	を	促	進	す	る	か							
			脱	炭	素	社	会	の	実	現	に	は	長	期	的	な	取	り	組	み	が	
			必	要	と	さ																
			れ	、	実	現	に	は	多	大	な	コ	ス	ト	と	時	間	を	要	す	る	
			。	そ	の	た	め	、														
			行	政	だ	け	で	な	く	市	民	や	企	業	と	い	っ	た	多	様	な	
			主	体	が	連	携															
			し	て	取	り	組	ん	で	い	く	こ	と	が	重	要	で	あ	る	。	よ	
			っ	て	、	仕	組															
			み	面	の	観	点	か	ら	、	官	民	連	携	の	促	進	が	課	題	で	
			あ	る	。																	
2	.	最	も	重	要	な	課	題	と	解	決	策										
			ま	ち	づ	く	り	G	X	実	現	へ	の	効	果	が	高	い	こ	と	か	
			ら	、	「	い																
			か	に	持	続	可	能	な	都	市	を	構	築	す	る	か	」	を	最	も	
			重	要	な	課	題															
			に	選	定	す	る	。	解	決	策	を	以	下	に	述	べ	る	。			

●答案用紙の解答欄の枠内に記載した解答のみ採点対象とします。

24字×25字

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

( 1 )	グ	リ	ー	ン	イ	ン	フ	ラ	の	ビ	ル	ト	イ	ン											
①	建	築	物	へ	の	ビ	ル	ト	イ	ン															
	屋	上	・	壁	面	の	緑	化	を	促	進	す	る	こ	と	で	、	遮	熱	効	果	に	よ		
	る	空	調	の	省	エ	ネ	化	を	図	る	。	ま	た	、	屋	内	外	の	空	間	に	お	い	
	て	連	続	的	に	緑	を	配	置	す	る	バ	イ	オ	フ	ィ	リ	ッ	ク	デ	ザ	イ	ン	を	
	導	入	す	る	こ	と	で	、	温	室	効	果	ガ	ス	の	吸	収	と	ウ	ェ	ル	ビ	ー	イ	
	ン	グ	向	上	の	相	乗	効	果	を	生	み	出	す	。										
②	道	路	空	間	へ	の	ビ	ル	ト	イ	ン														
	雨	水	浸	透	貯	留	機	能	を	持	つ	植	栽	地	と	し	て	、	バ	イ	オ	ス	ウ		
	エ	ル	を	具	備	し	た	歩	道	を	整	備	す	る	。	礫	や	砂	利	等	の	植	栽	基	
	盤	に	表	流	水	を	浸	透	・	貯	留	さ	せ	る	こ	と	で	、	地	下	水	涵	養	や	
	水	質	浄	化	、	生	態	系	機	能	に	寄	与	す	る	空	間	を	創	出	す	る	。		
③	低	未	利	用	地	へ	の	ビ	ル	ト	イ	ン													
	空	き	家	や	開	発	で	発	生	し	た	空	閑	地	を	ク	ラ	イ	ン	ガ	ル	テ	ン		
	と	し	て	活	用	す	る	。	さ	ら	に	、	グ	リ	ー	ン	イ	ン	フ	ラ	の	機	能	を	
	説	明	す	る	看	板	や	地	表	面	温	度	の	測	定	器	を	設	置	し	効	果	を	見	
	え	る	化	す	る	こ	と	で	住	民	の	環	境	意	識	の	醸	成	を	図	る	。			
( 2 )	コ	ン	パ	ク	ト	シ	テ	ィ	+	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク										
	立	地	適	正	化	計	画	と	地	域	公	共	交	通	計	画	の	連	動	に	よ	り	集		
	約	型	都	市	構	造	を	構	築	す	る	。	歩	い	て	暮	ら	せ	る	ま	ち	の	形	成	
	に	よ	り	、	移	動	に	伴	う	温	室	効	果	ガ	ス	を	削	減	す	る	。	加	え	て	
	生	活	拠	点	を	結	ぶ	よ	う	に	公	共	交	通	を	再	構	築	す	る	こ	と	で	、	
	多	極	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	型	の	効	率	的	な	移	動	を	促	す	。	交	通	モ	ー	
	ド	に	は	、	L	R	T	や	グ	リ	ー	ン	ス	ロ	ー	モ	ビ	リ	テ	ィ	等	、	E	V	
	モ	ビ	リ	テ	ィ	を	導	入	し	、	環	境	負	荷	の	低	減	を	図	る	。				

●答案用紙の解答欄の枠内に記載した解答のみ採点対象とします。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

<u>( 3 ) 分散型電源の導入</u>																							
再	エ	ネ	を	最	大	限	活	用	し	た	、	ゼ	ロ	エ	ネ	ル	ギ	一	街	区	を	形	
成	す	る	。	再	エ	ネ	発	電	に	は	、	従	来	の	太	陽	光	発	電	に	加	え	再
エ	ネ	の	余	剰	電	気	で	製	造	・	貯	蔵	し	た	水	素	を	活	用	し	た	水	素
蓄	電	シ	ス	テ	ム	や	、	下	水	道	汚	泥	等	を	活	用	し	た	バ	イ	オ	ガ	ス
発	電	等	を	導	入	す	る	。	蓄	電	池	に	は	、	V	S	G	イ	ン	バ	ー	タ	ー
を	活	用	し	再	エ	ネ	電	力	1	0	0	%	の	地	域	マ	イ	ク	ロ	グ	リ	ッ	ド
を	構	築	す	る	。	ま	た	、	排	熱	を	有	効	活	用	す	る	マ	イ	ク	ロ	コ	ー
ジ	エ	ネ	レ	ー	シ	ョ	ン	シ	ス	テ	ム	を	設	置	し	、	エ	ネ	ル	ギ	ー	ロ	ス
の	軽	減	を	実	現	す	る	。	こ	の	よ	う	に	、	電	力	供	給	の	多	様	化	と
エ	ネ	ル	ギ	ー	の	効	率	的	な	利	用	を	推	進	す	る	。						
<u>3 . 新たなリスク</u>																							
上	記	の	対	策	に	は	多	大	な	設	備	投	資	が	必	要	と	な	る	た	め	、	
投	資	過	多	と	な	り	キ	ャ	ッ	シ	ュ	フ	ロ	ー	が	悪	化	す	る	リ	ス	ク	が
生	じ	る	。																				
対	応	策	と	し	て	、	E	S	G	投	資	の	普	及	促	進	が	あ	げ	ら	れ	る	。
E	S	G	投	資	は	環	境	と	い	う	社	会	的	イ	ン	パ	ク	ト	が	投	資	家	に
評	価	さ	れ	る	た	め	、	環	境	に	寄	与	す	る	設	備	投	資	に	対	し	て	資
金	調	達	が	容	易	と	な	る	。	ま	た	地	方	自	治	体	に	お	い	て	は	、	事
業	実	施	に	伴	い	E	S	G	債	を	積	極	的	に	活	用	す	る	。				
<u>4 . 必要な要件と留意点</u>																							
業	務	に	あ	た	っ	て	は	、	常	に	社	会	全	体	に	お	け	る	公	益	を	確	
保	す	る	観	点	と	、	安	全	・	安	心	な	社	会	資	本	ス	ト	ツ	ク	を	構	築
し	て	維	持	し	続	け	る	観	点	を	持	つ	必	要	が	あ	る	。	業	務	の	各	段
階	で	常	に	こ	れ	ら	を	意	識	す	る	よ	う	留	意	す	る	。					以
																							上

●答案用紙の解答欄の枠内に記載した解答のみ採点対象とします。