

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

受験番号									
問題番号									

技術部門	
選択科目	
専門とする事項	

※

○受験番号、問題番号、技術部門、選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。
 ○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。(英数字及び図表を除く。)

<u>1. GX を推進するための課題</u>									
<u>(1) いかに省エネ技術者を育成するか</u>									
グ	リ	ー	ン	社	会	の	実	現	に
は	、	省	エ	ネ	・	再	エ	ネ	拡
大	に	繋	が	る	技	術	者	の	確
保	が	必	要	で	あ	る	。大	手	企
業	で	は	、	I	S	O	5	0	0
0	1	の	取	得	や	C	S	R	活
動	を	通	じ	て	、	省	エ	ネ	等
に	関	す	る	技	術	力	が	高	ま
っ	て	い	る	。一	方	、	中	小	企
業	で	は	省	エ	ネ	技	術	を	習
得	す	る	た	め	の	教	育	環	境
が	整	っ	て	い	な	い	。よ	っ	て
、	人	材	面	の	観	点	か	ら	、
あ	ら	ゆ	る	社	会	環	境	に	お
い	て	い	か	に	省	エ	ネ	技	術
者	を	育	成	す	る	か	が	課	題
で	あ	る	。						
<u>(2) いかに資金調達するか</u>									
世	界	情	勢	や	気	候	変	動	で
エ	ネ	ル	ギ	ー	消	費	が	増	大
す	る	な	ど	エ	ネ	ル	ギ	ー	需
要	は	高	ま	っ	て	い	る	。こ	の
た	め	、	エ	ネ	ル	ギ	ー	利	用
の	効	率	化	は	急	務	と	な	っ
て	い	る	。し	か	し	、	エ	ネ	ル
ギ	ー	効	率	を	向	上	す	る	技
術	開	発	や	施	設	整	備	に	は
、	新	規	投	資	が	必	要	に	な
る	。よ	っ	て	、	コ	ス	ト	面	の
観	点	か	ら	、	い	か	に	投	資
に	必	要	と	な	る	資	金	を	調
達	す	る	か	が	課	題	で	あ	る
。									
<u>(3) いかに統合的にグリーン化を進めるか</u>									
グ	リ	ー	ン	社	会	の	実	現	に
は	、	産	業	・	生	活	・	交	通
な	ど	様	々	な	主	体	が	一	丸
と	な	っ	て	取	り	組	む	こ	と
が	重	要	で	あ	る	。	ま	た	、
新	技	術	の	社	会	実	装	に	は
、	産	学	官	の	連	携	や	分	野
横	断	的	な	取	り	組	み	が	有
効	で	あ	る	。多	様	な	プ	レ	ー
ヤ	ー	が	協	力	・	調	整	す	る
こ	と	で	相	乗	効	果	が	高	ま
り	、	迅	速	な	対	応	も	可	能
に	な	る	。よ	っ	て	、	体	制	面
の	観	点	か	ら	、	統	合	的	・
複	合	的	ア	プ	ロ	ー	チ	に	よ
る	グ	リ	ー	ン	化	の	推	進	が
課	題	で	あ	る	。				
<u>2. 最重要課題とその解決策</u>									

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。(英数字及び図表を除く。)

3 つ 課 題 の 中 か ら 、 (3) い か に 統 合 的 に グ リ ー ン 化
を 進 め る か を 最 重 要 課 題 と し 、 以 下 に 解 決 策 を 述 べ る 。

(1) コンパクト・プラス・ネットワークの構築

コ ン パ ク ト ・ プ ラ ス ・ ネ ッ ト ワ ー ク の 都 市 構 造 を 実
現 す る に は 、 公 共 交 通 の 利 用 促 進 が 不 可 欠 で あ る 。 具
体 的 に は 、 都 市 機 能 を 集 約 し た ウ ォ ー カ ブ ル な 拠 点 を
形 成 し 、 拠 点 間 を 公 共 交 通 で 結 ぶ 。 ま た 、 M a a S の 導
入 で 公 共 交 通 の 乗 り 換 え 等 の 利 便 性 を 向 上 す る 。 こ の
モ ビ リ テ ィ ー に は 、 L R T や E V 車 等 を 積 極 的 に 導 入 す
る 。 こ れ に よ り 、 自 家 用 自 動 車 の ト リ ッ プ 削 減 と 次 世
代 モ ビ リ テ ィ ー 導 入 の 両 側 面 か ら グ リ ー ン 化 を 図 る 。

(2) 再生可能エネルギーの利~~用~~拡大

グ リ ー ン 社 会 を 実 現 す る た め 、 再 エ ネ の 利 用 拡 大 を
進 め る 。 再 エ ネ は 気 象 の 影 響 を 受 け や す い た め 、 多 様
な 再 エ ネ ~~電 源~~ の 導 入 は 電 力 の 安 定 供 給 に 有 効 で あ る 。
具 体 的 に は 、 一 定 の 普 及 が 見 ら れ る 太 陽 光 発 電 に 加 え
風 力 発 電 や バ イ オ マ ス 発 電 、 並 び に 水 素 や 汚 泥 固 形 燃
料 等 を 導 入 す る 。 ま た 、 ~~送 電 ロ ス を 小 さ く し~~、 ~~効 率 的~~
~~な 電 力 消 費 を 可 能 と す る~~ 地 域 マ イ ク ロ グ リ ッ ド を 導 入
す る 。 さ ら に 、 デ マ ン ド 監 視 に よ る 電 力 需 要 を コ ン ト
ロ ー ル す る な ど 、 C E M S に よ る 一 元 管 理 に よ っ て 地 域
電 力 の 需 要 と 供 給 の バ ラ ン ス を 調 整 す る 。

(3) グリーンインフラの活用

複 合 的 ア プ ロ ー チ に よ り 、 持 続 可 能 で 魅 力 的 な 地 域
づ く り を 行 う た め 、 自 然 環 境 が 有 す る 多 様 な 機 能 を 活

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。(英数字及び図表を除く。)

用	し	て	都	市	整	備	を	進	め	る	。	都	市	整	備	に	あ	た	っ	て	は	、	道		
路	緑	化	や	屋	上	緑	化	、	公	園	整	備	等	で	C	o	2	の	吸	収	源	を	確	保	
す	る	と	と	も	に	、	景	観	向	上	や	涵	養	効	果	な	ど	副	次	的	機	能	を		
踏	ま	え	計	画	す	る	。	さ	ら	に	、	港	湾	で	は	防	波	堤	や	岸	壁	等	に		
藻	場	の	成	長	環	境	を	整	備	し	、	新	た	な	吸	収	源	と	し	て	ブ	ル	ー		
カ	ー	ボ	ン	生	態	系	を	活	用	す	る	。	こ	れ	に	よ	り	、	水	質	浄	化	や		
生	態	系	の	保	全	な	ど	多	様	な	効	果	を	得	る	こ	と	が	で	き	る	。			
3. 解決策で生じる波及効果と懸念事項への対応策																									
(1) 波及効果																									
	マ	イ	ク	ロ	グ	リ	ッ	ド	の	導	入	に	よ	り	、	災	害	時	の	電	力	レ	ジ		
	リ	エ	ン	ス	が	強	化	さ	れ	る	。	ま	た	、	グ	リ	ー	ン	イ	ン	フ	ラ	の	涵	
	養	効	果	で	水	害	リ	ス	ク	が	低	減	さ	れ	る	。	さ	ら	に	、	集	約	型	都	
	市	構	造	に	よ	り	、	ハ	ザ	ー	ド	エ	リ	ア	か	ら	の	移	住	も	期	待	で	き	
	る	。	解	決	策	の	実	施	で	防	災	・	減	災	の	波	及	効	果	が	あ	る	。		
(2) 懸念事項とその対策																									
	懸	念	事	項	は	、	グ	リ	ー	ン	化	の	効	果	や	メ	リ	ッ	ト	を	実	感	で		
	き	ず	に	、	取	り	組	み	の	停	滞	や	遅	延	を	招	く	こ	と	で	あ	る	。	対	
	策	は	、	グ	リ	ー	ン	化	の	成	功	事	例	を	水	平	展	開	す	る	と	と	も	に	、
	グ	リ	ー	ン	ボ	ン	ド	を	普	及	し	て	企	業	や	組	織	の	取	り	組	み	を	加	
	速	化	さ	せ	る	。																			
4. 業務遂行で必要となる要件と留意点																									
	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	ス	ト	ック	を	構	築	し	て		
	維	持	管	理	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	に	留	意	す	る	。	以	上			