

# 技術士第二次試験答案用紙

受験番号	
------	--

技術部門	
選択科目	
専門とする事項	

※
---

問題番号	R	I - 1
------	---	-------

○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。）

## 令和7年度技術士第二次試験問題【建設部門】

水：現状（背景）  
緑：現状に対する問題点  
橙：理想  
紫：条件や解答の目的  
赤：題意（前提条件）

### 9 建設部門【必須科目Ⅰ】

#### 「Index③ CN×分野横断」②

Ⅰ 次の2問題（Ⅰ-1、Ⅰ-2）のうち1問題を選び回答せよ。（解答問題番号を明記し、答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅰ-1 2030年度までに温室効果ガスの排出を46%削減（2013年度比）するため、建築分野では令和7年4月から全ての新築住宅・非住宅への省エネ基準の適合が義務化された。都市分野においても、CO<sub>2</sub>の吸収源としての役割を担う自然環境の保全、再興を推進するため、令和6年12月に緑の基本方針を策定し、市街地の緑被率を3割以上とする目標が掲げられた。さらに、化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換するGXも急務である。このように様々な分野が一丸となって、カーボンニュートラルを実現し、持続可能な社会を構築する必要がある。この総力戦を展開する上では、各分野の横断的な取り組みや連携を強化し、効率的・効果的に進めることが重要である。

(1) カーボンニュートラルの実現を通じた持続可能な国土づくりを戦略的に進めるに当たり、投入できる人員や予算に限りがあることを前提に、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※)

(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。

(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。

(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。

(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。

## 技術士第二次試験 模擬答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。(英数字及び図表を除く。)

## 1. 多面的な課題とその観 点

( 1 ) 低 炭 素 ま ち づ く り の 推 進

	近	年	、	自	然	の	減	少	に	伴	う	C O 2	の	増	加	が	地	球	温	暖	化	を		
加	速	さ	せ	、	異	常	気	象	の	頻	発	化	を	招	い	て	い	る	。	こ	の	異	常	
気	象	は	水	害	の	多	発	、	生	態	系	の	破	壊	、	ヒ	ー	ト	ア	イ	ラ	ン	ド	
現	象	の	深	刻	化	な	ど	、	生	活	環	境	に	悪	影	響	を	及	ぼ	し	て	い	る	。
C O 2	総	排	出	量	の	約	5	割	を	占	め	る	都	市	活	動	に	お	い	て	は	、		
排	出	削	減	の	取	り	組	み	が	急	務	で	あ	る	。	よ	っ	て	、	環	境	面	の	
観	点	か	ら	、	低	炭	素	ま	ち	づ	く	り	の	推	進	が	課	題	で	あ	る	。		

( 2 ) 分 野 横 断 的 な 連 携 の 強 化

我が国は2050年のカーボンニュートラル（以下、CN）の実現を宣言している。また、温室効果ガスの排出要因は、エネルギー、産業、運輸、家庭と様々であり、相互に関連し問題を複雑化させている。CNの実現に向けては、各分野が単独で対応するのではなく、相互協力による取り組みが必要である。よって、体制面の観点から、分野横断的な連携の強化が課題である

### ( 3 ) 人 材 育 成 の 強 化

C N	の	実	現	に	向	け	て	は	、	再	エ	ネ	設	備	の	導	入	施	工	管	理		
者	、	省	エ	ネ	診	断	士	、	中	小	企	業	診	断	士	な	ど	、	新	た	な	技	術
や	制	度	を	実	際	の	現	場	で	適	切	に	運	用	で	き	る	ス	キ	ル	を	持	つ
人	材	が	必	要	で	あ	る	。	し	か	し	、	こ	れ	ら	の	ス	キ	ル	を	有	す	る
人	材	は	十	分	と	は	言	え	な	い	。	こ	の	た	め	、	大	学	、	企	業	、	行
政	が	連	携	し	て	、	人	材	育	成	を	強	化	す	る	必	要	が	あ	る	。	よ	っ
て	、	教	育	面	の	観	点	か	ら	、	C	N	ス	キ	ル	を	体	系	的	に	育	成	す

# 技術士第二次試験 模擬答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

る	こ	と	が	課	題	で	あ	る	。										
2	.	最	も	重	要	な	課	題	と	解	決	策							
	低	炭	素	ま	ち	づ	く	り	の	進	展	を	通	し	て	、	分	野	横
育	成	が	促	進	さ	れ	る	と	考	え	た	た	め	、	「	低	炭	素	ま
の	推	進	」	を	最	も	重	要	な	課	題	に	選	定	し	、	以	下	に
述	べ	る	。																
(	1	)	都	市	緑	化	と	グ	リ	ー	ン	イ	ン	フ	ラ	の	推	進	
	緑	が	持	つ	C	0	2	の	吸	収	・	固	定	機	能	を	活	用	し
ガ	ス	の	排	出	抑	制	及	び	ヒ	ー	ト	ア	イ	ラ	ン	ド	現	象	の
る	た	め	、	都	市	部	に	お	け	る	緑	化	や	既	設	イ	ン	フ	ラ
推	進	す	る	。	具	体	的	に	は	、	都	市	計	画	マ	ス	タ	ー	プ
い	て	緑	地	の	機	能	・	役	割	の	明	確	化	を	図	り	つ	つ	、
道	、	河	川	空	間	な	ど	の	整	備	・	保	全	を	計	画	的	に	推
ま	た	、	沿	道	や	鉄	道	敷	地	等	へ	の	植	樹	を	通	じ	て	C
能	の	強	化	を	図	る	。	創	出	さ	れ	た	緑	地	に	よ	り	気	温
制	し	、	冷	房	等	に	要	す	る	エ	ネ	ル	ギ	ー	消	費	を	削	減
(	2	)	コ	ン	パ	ク	ト	・	プ	ラ	ス	・	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	
	自	動	車	へ	の	過	度	な	依	存	を	抑	制	し	、	移	動	に	伴
ギ	ー	消	費	と	C	0	2	排	出	量	を	削	減	す	る	た	め	、	立
画	に	基	づ	く	コ	ン	パ	ク	ト	・	プ	ラ	ス	・	ネ	ッ	ト	ワ	ー
を	推	進	す	る	。	具	体	的	に	は	、	医	療	や	福	祉	等	の	都
集	約	す	る	と	と	も	に	、	こ	れ	ら	の	地	域	と	生	活	拠	点
通	で	結	び	、	環	境	負	荷	の	小	さ	い	移	動	を	促	す	。	ま
拠	点	を	コ	ン	パ	ク	ト	に	集	約	し	、	徒	歩	に	よ	る	移	動
し	た	都	市	構	造	へ	の	転	換	を	図	る	ほ	か	、	自	転	車	専

●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

○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。）

駐	輪	場	の	整	備	、	シ	ェ	ア	サ	イ	ク	ル	の	導	入	等	に	よ	り	、	自	転
車	利	用	の	促	進	を	図	る	。														
(	3	)	再	生	可	能	エ	ネ	ル	ギ	ー	の	活	用									
	新	た	な	用	地	の	取	得	を	要	せ	ず	、	効	率	的	か	つ	効	果	的	に	再
生	可	能	エ	ネ	ル	ギ	ー	の	導	入	を	図	る	た	め	、	既	存	イ	ン	フ	ラ	の
有	効	活	用	を	図	る	。	例	え	ば	、	道	路	舗	装	に	太	陽	電	池	を	組	み
込	ん	だ	路	面	型	太	陽	光	発	電	の	設	置	や	、	高	速	道	路	の	サ	ー	ビ
ス	エ	リ	ア	の	屋	根	、	ダ	ム	の	余	剰	ス	ペ	ー	ス	へ	の	太	陽	光	パ	ネ
ル	の	設	置	を	推	進	す	る	。	ま	た	、	既	存	の	砂	防	堰	堤	や	ダ	ム	に
小	規	模	水	力	発	電	設	備	を	導	入	し	、	再	エ	ネ	比	率	を	高	め	る	。
さ	ら	に	、	こ	れ	ら	の	分	散	型	電	源	を	地	域	単	位	で	統	合	管	理	す
る	C	E	M	S	を	導	入	し	、	電	力	供	給	の	安	定	化	と	余	剰	電	力	の
有	効	活	用	を	図	る	。																
3	.	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	と	対	応	策								
	上	記	の	対	策	に	は	多	額	な	設	備	投	資	が	必	要	と	な	る	た	め	、
財	政	が	逼	迫	し	様	々	な	行	政	サ	ー	ビ	ス	の	質	が	低	下	す	る	リ	ス
ク	が	生	じ	る	。	対	応	策	と	し	て	、	E	S	G	債	の	発	行	に	よ	る	資
金	調	達	を	行	う	。	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	も	の	で	あ	り	、	環	境	に	資	す
る	設	備	投	資	の	資	金	調	達	を	容	易	に	す	る	。							
4	.	業	務	遂	行	上	必	要	と	な	る	要	件										
	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	ッ	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	。		一	以	上	一