

2024 年度技術士第二次試験

筆記試験問題・合格答案実例集

[建設部門]

－ 都市及び地方計画 －

APEC-semi & SUKIYAKI 塾

問題 I（必須科目）

問題文およびA評価答案例

問題 I -1、I -2 の順に、以下の構成になっています。

- 問題文（解説付き）
- A 評価答案例 5 例

65 点以上の安全圏だと思うもの

→ お手本にしてもいいと思うもの

- A 評価答案例 5 例

65 点未満でギリギリ A 評価だと思うもの

→ どういう点がマイナスかのコメント付き

9 建設部門【必須科目Ⅰ】

Ⅰ 次の2問題（Ⅰ－1，Ⅰ－2）のうち1問題を選び解答せよ。（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 国が定める国土形成計画の基本理念として，人口減少や産業その他の社会経済構造の変化に的確に対応し，自立的に発展する地域社会，国際競争力の強化等による活力ある経済社会を実現する国土の形成が掲げられ，成熟社会型の計画として転換が図られている。令和5年に定められた第三次国土形成計画では，拠点連結型国土の構築を図ることにより，重層的な圏域の形成を通じて，持続可能な形で機能や役割が発揮される国土構造の実現を目指すことが示された。

この実現のために，国土全体におけるシームレスな連結を強化して全国的なネットワークの形成を図ることに加え，新たな発想からの地域マネジメントの構築を通じて持続可能な生活圏の再構築を図る，という方向性が示されていることを踏まえ，持続可能で暮らしやすい地域社会を実現するための方策について，以下の問いに答えよ。

（1）全国的なネットワークを形成するとともに地域・拠点間の連結及び地域内ネットワークの強化を目指す社会資本整備を進めるに当たり，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生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。

（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。

【問題の解説】

「全国的なネットワークを形成するとともに地域・拠点間の連結及び地域内ネットワークの強化を目指す社会資本整備を進めるに当たり」とあるので，全国的・地域拠点間連結・地域内の3つのネットワークを強化しようとしたときに何が課題になるかをあげるといいでしょう。ネットワーク強化が解決策に課題をあげるのではない点に注意が必要です。

そして「投入できる人員や予算に限りがあることを前提に」とあるので，3つの課題のうち1つは人材不足あるいはスキル不足、1つは予算不足による問題をあげて課題を抽出すればいいでしょう。

設問3では「すべての解決策を実行して生じる」とあるので，懸念事項は解決策実行後に生じるリスクすなわち二次リスクをあげる必要があります。ここで解決策の実行を妨げるリスクをあげてはいけません。

厳しくみても65点は取れているかなと思います。

24 字 × 25 字

技術士 第二次試験 模擬答案用紙 (記入漏れに注意)

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

2	、	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題	と	そ	れ	へ	の	解	決	策				
	地	方	都	市	機	能	の	維	持	が	最	も	重	要	な	課	題	で	あ	る	。	シ	ー
	ム	レ	ス	な	拠	点	連	結	に	は	、	拠	点	と	な	る	各	地	方	都	市	の	生
	機	能	維	持	が	必	要	で	あ	る	。												
(1)	解	決	策	1	:	集	約	型	都	市	構	造	の	実	現								
	居	住	や	都	市	機	能	の	誘	導	を	進	め	、	集	約	型	都	市	構	造	を	実
	現	す	る	の	が	解	決	策	で	あ	る	。	都	市	間	は	モ	ー	ダ	ル	シ	フ	ト
	推	進	し	、	採	算	性	の	取	れ	る	公	共	交	通	で	結	ぶ	。	郊	外	で	の
	発	に	対	し	て	は	立	地	適	正	化	計	画	に	よ	り	都	市	拡	散	抑	制	を
	る	。	ま	た	、	中	山	間	地	域	で	は	道	の	駅	に	生	活	サ	ー	ビ	ス	等
	集	約	を	図	り	、	小	さ	な	拠	点	を	構	築	す	る	。	ま	た	、	医	療	サ
	ビ	ス	等	は	デ	ジ	タ	ル	に	よ	る	遠	隔	化	を	推	進	す	る	。	こ	れ	に
	り	地	方	都	市	機	能	が	維	持	さ	れ	る	。									
(2)	解	決	策	2	:	地	方	で	の	就	労	機	会	強	化								
	地	方	に	お	い	て	も	東	京	圏	を	同	じ	よ	う	な	就	労	機	会	を	提	供
	す	る	こ	と	で	人	口	減	少	を	抑	制	す	る	こ	と	が	解	決	策	で	あ	る
	若	年	世	代	、	特	に	女	性	は	魅	力	的	な	仕	事	が	東	京	に	集	中	し
	い	る	た	め	、	東	京	圏	へ	移	住	す	る	傾	向	が	強	い	。	そ	の	た	め
	地	域	の	産	業	立	地	に	関	す	る	環	境	を	整	備	し	、	企	業	の	地	方
	出	を	推	進	す	る	。	ま	た	、	テ	レ	ワ	ー	ク	を	導	入	し	、	東	京	の
	業	に	勤	め	た	ま	ま	地	方	に	移	住	で	き	る	働	き	方	を	推	進	す	る
	こ	れ	に	よ	り	地	方	都	市	機	能	の	維	持	が	図	ら	れ	る	。			
(3)	解	決	策	3	:	地	方	の	観	光	強	化											
	観	光	強	化	に	よ	り	集	客	力	向	上	を	図	り	、	地	方	の	活	性	化	を
	図	る	こ	と	が	解	決	策	で	あ	る	。	観	光	D	X	に	よ	り	、	地	域	独

技術士 第二次試験 模擬答案用紙 (記入漏れに注意)

受験番号											技術部門
問題番号											選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中										専門とする事項：

の	文	化	や	歴	史	、	特	産	品	を	情	報	発	信	す	る	。	具	体	的	に	は	、			
A	R	や	V	R	を	活	用	し	た	体	験	コ	ン	テ	ン	ツ	の	提	供	、	M	a	a	s	に	観
光	情	報	や	予	約	の	オ	ン	ラ	イ	ン	化	を	つ	な	げ	、	利	便	性	を	高	め			
る	。	集	客	力	向	上	に	よ	り	、	地	域	都	市	機	能	が	維	持	さ	れ	る	。			
3	、	生	じ	う	る	波	及	効	果	、	懸	念	事	項	と	対	応	策								
波	及	効	果	：	人	口	が	地	方	へ	分	散	さ	れ	る	こ	と	で	、	過	密	化	し			
て	い	た	東	京	が	持	つ	独	自	の	江	戸	文	化	や	歴	史	が	見	直	さ	れ	、			
観	光	需	要	が	さ	ら	に	高	ま	る	こ	と	が	波	及	効	果	で	あ	る	。					
懸	念	事	項	と	そ	れ	へ	の	対	応	策	：	地	方	都	市	機	能	の	整	備	が	人			
口	減	少	に	追	い	つ	か	な	い	こ	と	が	懸	念	事	項	で	あ	る	。	対	応	策			
と	し	て	は	、	中	枢	中	核	都	市	と	整	備	が	遅	れ	る	地	方	都	市	と	の			
二	地	域	居	住	を	推	進	す	る	こ	と	で	あ	る	。											
4	、	業	務	を	遂	行	す	る	に	あ	た	り	必	要	な	要	点	・	留	意	点					
技	術	者	と	し	て	の	倫	理	：	日	本	に	は	過	疎	地	域	が	多	数	あ	る	。			
災	害	時	の	リ	ダ	ン	ダ	ン	シ	ー	確	保	を	含	め	、	過	疎	地	域	へ	の	生			
活	サ	ー	ビ	ス	は	確	実	に	提	供	す	る	こ	と	が	技	術	者	の	倫	理	の	観			
点	か	ら	必	要	な	要	点	で	あ	る	。	留	意	点	と	し	て	は	、	過	疎	地	域			
に	対	し	て	は	災	害	に	お	け	る	ソ	フ	ト	対	策	を	万	全	に	し	、	被	災			
者	を	確	実	に	減	ら	す	こ	と	で	あ	る	。													
社	会	の	持	続	可	能	性	：	国	土	を	住	民	が	過	ご	し	や	す	い	よ	う	に			
開	発	す	る	こ	と	は	、	そ	こ	に	住	む	生	物	の	生	存	を	脅	か	す	可	能			
性	が	あ	る	。	国	土	開	発	進	め	な	が	ら	、	3	0	b	y	3	0	を	最	低	限	守	
れ	る	よ	う	な	国	土	開	発	を	進	め	な	け	れ	ば	な	ら	な	い	。	留	意	点			
と	し	て	は	、	事	前	に	詳	細	な	生	物	調	査	を	行	い	、	モ	ニ	タ	リ	ン			
グ	に	よ	り	推	移	に	注	視	す	る	こ	と	で	あ	る	。										

●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

I-1 事例02

設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっています。一方内容は、問題文にある予算制限に応じた課題はありますが、できれば人材の観点もほしいところです。

設問2の解決策は全国的ネットワークと地域内ネットワークの内容で妥当です。

設問3はセキュリティのリスクで、対応策も含めて順当です。

設問4は倫理は公共の安全、持続可能性は環境の保全になっており、内容も妥当です。

65点程度、あるいはそれ以上取れていると思います。

(1) ネットワーク強化を目指す社会資本整備の課題
1) 人口や生活サービスの広域的な分散
人口減少に加え、東京一極集中といった国土構造の歪みにより、地方都市では公共交通や医療などの生活に必要なサービスの維持が困難になりつつある。また、合計特殊出生率が低い東京へ人口が集中すること、少子化に拍車をかける問題がある。そこで、持続性の観点から、交通やデジタルのネットワーク強化を通じた人口や生活サービスの広域的な分散が課題である。
2) 民間投資の誘発による財源の確保
少子高齢化により、税収が減少する一方で、社会保障関係費などの支出は増加しているため、社会資本（以下、インフラ）整備における資金の確保が困難になっている。また、我が国の風水害は激甚化し、災害リスクを軽減するためには、インフラストック効果を高める必要がある。そこで、資金の観点から、PPP/PFIなどの民間投資の誘発による財源の確保が課題である。
3) 観光消費の拡大及び観光産業の生産性向上
新型コロナウイルス感染症の拡大により、観光業などの地方経済を支える産業は、大きな影響を受けた。その一方で、社会全体で急速なデジタル化が進み、観光・農業などの地域資産もデジタル技術を活用すれば、国境を越えた更なるアピールが可能となった。そこで、活性化の観点から、観光DXを推進し、観光消費の拡大及び観光産業の生産性向上を図ることが課題である。

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。）

(2)	最	も	重	要	な	課	題	と	解	決	策								
	「	人	口	や	生	活	サ	ー	ビ	ス	の	広	域	的	な	分	散	」	が
な	課	題	と	考	え	る	。	以	下	に	解	決	策	を	述	べ	る	。	
1)	全	国	的	な	回	廊	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	形	成				
	人	口	や	生	活	サ	ー	ビ	ス	を	分	散	す	る	た	め	に	、	シ
な	高	規	格	道	路	・	幹	線	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	や	、	光	フ	ァ
な	ど	の	デ	ジ	タ	ル	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	と	い	っ	た	国	土	基
を	強	化	す	る	。	そ	し	て	、	東	京	・	大	阪	・	名	古	屋	圏
市	圏	を	リ	ニ	ア	中	央	新	幹	線	で	結	び	「	日	本	中	央	
成	し	、	日	本	列	島	の	東	西	時	間	距	離	の	短	縮	効	果	
及	す	る	。	時	間	距	離	の	短	縮	に	よ	り	、	テ	レ	ワ	ー	
た	移	住	や	、	二	地	域	居	住	な	ど	の	多	様	な	暮	ら	し	
を	提	供	す	る	。	こ	れ	ら	の	取	組	み	に	よ	り	、	ヒ	ト	・
動	を	地	方	都	市	に	ま	で	推	進	し	、	東	京	一	極	集	中	
2)	魅	力	的	な	ス	マ	ー	ト	シ	テ	ィ	の	形	成					
	地	方	へ	の	人	流	創	出	だ	け	で	な	く	、	流	出	を	防	ぐ
方	都	市	の	生	活	サ	ー	ビ	ス	を	向	上	さ	せ	る	。	具	体	的
共	交	通	の	整	備	に	加	え	、	A	I	オ	ン	デ	マ	ン	ド	交	通
モ	ビ	リ	テ	ィ	な	ど	を	導	入	す	る	こ	と	で	、	M	a	a	S
を	推	進	し	、	質	の	高	い	モ	ビ	リ	テ	ィ	サ	ー	ビ	ス	を	提
ま	た	、	P	L	A	T	E	A	U	を	活	用	し	、	サ	イ	バ	ー	
を	シ	ミ	ュ	レ	ー	シ	ョ	ン	す	る	こ	と	で	交	通	、	物	流	、
の	分	野	に	役	立	て	る	。	官	民	と	地	域	住	民	が	合	意	形
な	が	ら	イ	ン	フ	ラ	を	集	約	・	再	編	す	る	こ	と	で	全	体
目	指	し	、	魅	力	的	な	ス	マ	ー	ト	シ	テ	ィ	を	形	成	す	る

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。）

(3)	波	及	効	果	と	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	と	対	応	策					
	デ	ジ	タ	ル	技	術	を	導	入	す	る	こ	と	に	よ	っ	て	効	率	化	が	図	ら	
れ	る	こ	と	で	、	環	境	負	荷	低	減	に	繋	が	る	波	及	効	果	が	あ	る	。	
1)	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク														
	解	決	策	の	実	行	に	あ	た	り	、	デ	ジ	タ	ル	技	術	の	導	入	が	増	え	
る	一	方	で	、	近	年	、	サ	イ	バ	ー	攻	撃	が	複	雑	化	・	巧	妙	化	し	て	
い	る	た	め	、	「	サ	イ	バ	ー	攻	撃	に	よ	る	交	通	機	能	や	都	市	機	能	
の	麻	痺	」	が	懸	念	さ	れ	る	。	以	下	に	対	応	策	を	述	べ	る	。			
2)	対	応	策																					
	機	密	情	報	な	ど	の	消	失	や	漏	洩	、	サ	イ	バ	ー	攻	撃	を	防	ぐ	た	
め	に	、	大	容	量	の	ク	ラ	ウ	ド	サ	ー	ビ	ス	を	活	用	し	た	バ	ッ	ク	ア	
ッ	プ	や	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	強	化	を	進	め	る	。	国	や	地	方	公	共	団	体	
が	サ	イ	バ	ー	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	に	係	る	研	修	・	講	習	会	を	開	催	し	
人	材	を	育	成	す	る	。																	
(4)	業	務	遂	行	に	当	た	っ	て	必	要	と	な	る	要	件	・	留	意	点				
1)	技	術	者	倫	理	の	観	点																
	技	術	者	と	し	て	、	シ	ー	ム	レ	ス	な	拠	点	連	結	型	国	土	の	形	成	
に	あ	た	り	、	社	会	全	体	の	便	益	を	第	一	に	考	え	て	行	動	す	る	。	
イン	フ	ラ	整	備	に	お	い	て	、	予	算	、	工	期	や	人	員	の	制	約	が	あ	る	
る	中	で	も	、	公	共	の	安	全	を	最	優	先	す	る	こ	と	が	重	要	で	あ	る	
2)	社	会	の	持	続	性	の	観	点															
	ス	マ	ー	ト	シ	テ	ィ	の	形	成	に	加	え	、	都	市	に	お	け	る	エ	ネ	ル	
ギ	ー	の	面	的	利	用	や	グ	リ	ー	ン	イン	フ	ラ	を	実	装	す	る	こ	と	で	、	
環	境	保	全	に	留	意	す	る	だ	け	で	な	く	災	害	リ	ス	ク	も	軽	減	す	る	
こ	れ	ら	に	よ	り	、	持	続	可	能	な	社	会	を	構	築	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。

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。（英数字及び図表を除く。）

考	え、課題①を最も重要な課題とする。
解	決策①地域公共交通におけるデジタル技術の活用
	地方において公共交通は生活を支える基盤となるもの
の	であるが、人材不足や経営の赤字化が深刻な問題で
あ	る。そこで、AIを活用したデマンド交通を実装す
る	。また、各交通手段と各拠点を円滑に移動できるよ
う	MaaSを実装する。これにより、地域のニーズをより
り	反映した効率的な移動を実現する。
解	決策②空き家や低未利用地の利用促進
	発生した空き家等を効果的に活用するため、GISに
収	集しただータを反映し、配置や状態等の様々な情報
を	見える化する。また、国土交通プラットフォームの
交	通や人流、経済等との情報とも連携させる。これに
よ	り、空き家等を賑わい拠点やテレワーク拠点などの
実	態に合った効果的な活用が可能となる。
解	決策③スマートシティへの転換
	Dxを取り入れることでウェルビーイングの達成を
目	指すスマートシティへの転換に取り組んでいく。目
指	すべきビジョンを定め、地域住民へ共有していくこ
と	で、地域の理解の醸成と新たな事業の創出が期待さ
れ	る。取り組みとして例えば、レベル4の自動運転技
術	を社会実験を経て実装し、物流輸送のラストワンマ
イ	ルに活用する。
(	3)波及効果と懸念事項の対応策
①	波及効果

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。（英数字及び図表を除く。）

	地	方	の	魅	力	向	上	に	よ	り	東	京	一	極	集	中	を	是	正	す	る	。	人	
口	の	密	集	が	解	消	さ	れ	る	た	め	洪	滞	の	解	消	や	ヒ	一	ト	ア	イ	ラ	
ン	ド	現	象	の	緩	和	に	つ	な	が	る	。	ま	た	、	出	生	率	の	低	い	東	京	
か	ら	の	人	口	流	出	に	よ	り	少	子	化	を	緩	和	す	る	。						
②	懸	念	事	項	と	そ	の	対	応	策														
懸	念	事	項	:	デ	ジ	タ	ル	・	デ	ィ	ハ	イ	ド	の	発	生							
	デ	ジ	タ	ル	技	術	を	活	用	し	た	ま	ち	づ	く	り	に	は	デ	ジ	タ	ル	人	
材	の	確	保	が	必	要	で	あ	る	。	そ	の	た	め	、	地	域	内	外	に	お	い	て	
格	差	が	生	じ	や	す	い	。																
対	応	策	:	公	共	施	設	の	管	理	運	営	で	デ	ジ	タ	ル	技	術	を	活	用	し	
よ	う	と	し	た	際	に	、	周	辺	地	域	と	連	携	し	て	包	括	的	民	間	委	託	
を	行	う	。	こ	れ	に	よ	り	一	体	的	で	格	差	の	な	い	、	よ	り	良	い	サ	
一	ビ	ス	を	提	供	す	る	こ	と	が	で	き	る	。										
(	4	)	技	術	者	と	し	て	必	要	な	要	件	と	留	意	点							
①	技	術	者	と	し	て	の	倫	理	の	観	点												
	常	に	公	共	の	利	益	を	優	先	し	て	進	め	る	。	目	先	の	利	益	に	と	
ら	わ	れ	ず	、	発	生	す	る	リ	ス	ク	や	懸	念	事	項	を	丁	寧	に	関	係	者	
に	説	明	し	な	が	ら	進	め	る	。	ま	ち	づ	く	り	に	係	る	業	務	で	は	個	
人	情	報	を	取	り	扱	う	こ	と	が	多	い	が	、	個	人	情	報	の	取	り	扱	い	
に	は	最	大	限	注	意	す	る	。															
②	社	会	の	持	続	性	の	観	点															
	地	域	社	会	に	お	い	て	人	だ	け	で	な	く	自	然	や	生	態	系	も	重	要	
な	構	成	要	素	と	捉	え	、	そ	れ	ら	の	持	続	性	を	損	な	う	こ	と	が	な	
い	よ	う	配	慮	し	、	自	然	環	境	や	生	態	系	の	保	全	の	た	め	の	取	り	
組	み	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

I-1 事例04

設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成で高評価です。内容は2つ目、3つ目とだんだんネットワークの話ではなくなっていくのですが内容自体は妥当です。
設問2の解決策は、最もネットワークという題意に沿った課題を選んでいきます。内容は1つ目と3つ目妥当です。2つ目は高速道路ではないですが、高速道路を「含む」なので、許容範囲です。
設問3は波及効果、懸念事項とも妥当で、懸念事項は二次リスクといえるものです。
設問4は倫理・持続可能性とも妥当な内容です。
設問1の2つ目と3つ目がマイナスですが、トータルでは65点は取れているかなと思います。

[illegible]

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。）

確	保	し	続	け	る	た	め	に	、	i	-	C	o	n	s	t	r	u	c	t	i	o	n	な	ど	の	働	き	改	
革	を	推	進	し	、	3	K	を	新	・	3	K	(	給	料	が	い	い	・	休	暇	が	取							
れ	る	・	希	望	が	も	て	る	)	へ	変	え	て	い	く	必	要	が	あ	る	。	よ	っ							
て	、	い	か	に	建	設	業	の	魅	力	の	向	上	の	た	め	に	働	き	方	改	革	を							
推	進	す	る	か	が	課	題	で	あ	る	。																			
(	2	)	最	重	要	課	題	と	解	決	策																			
	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題	は	(	1	)	①	高	速	道	路	を	含	む	主							
要	道	路	の	整	備	で	あ	る	。	以	下	に	解	決	策	を	示	す	。											
①	高	速	道	路	の	整	備																							
	我	が	国	の	高	速	道	路	は	供	用	区	間	の	4	割	が	二	車	線	区	間	と							
な	っ	て	お	り	、	先	進	国	の	中	で	は	高	い	割	合	と	な	っ	て	い	る	。							
二	車	線	区	間	は	災	害	時	の	閉	塞	や	通	行	止	め	の	発	生	率	が	高	く							
な	る	た	め	、	四	車	線	化	へ	の	整	備	が	必	要	で	あ	る	。	ま	た	、	未							
整	備	区	間	に	お	い	て	も	、	都	市	間	の	繋	が	り	や	速	達	性	の	向	上							
の	た	め	に	、	整	備	を	進	め	て	い	く	。																	
②	無	電	柱	化																										
	我	が	国	の	無	電	柱	化	率	は	1	0	%	以	下	で	あ	り	、	先	進	国	の							
中	で	は	圧	倒	的	な	低	さ	と	な	っ	て	い	る	。	電	柱	は	災	害	時	の	道							
路	閉	塞	や	停	電	、	良	好	な	景	観	の	妨	げ	に	も	な	る	こ	と	か	ら	、							
無	電	柱	化	の	推	進	が	望	ま	し	い	。	低	コ	ス	ト	手	法	(	浅	層	埋	設	、						
簡	易	ボ	ッ	ク	ス	)	、	軒	下	配	線	、	緊	急	輸	送	道	路	で	の	届	出	勧							
告	制	度	、	固	定	資	産	税	の	減	免	な	ど	、	様	々	な	方	策	を	用	い	て							
無	電	柱	化	を	推	進	す	る	。																					
③	全	国	の	防	災	拠	点	の	整	備																				
	道	の	駅	第	3	ス	テ	ー	ジ	の	プ	ロ	ジ	ェ	ク	ト	の	ひ	と	っ	て	あ	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。）

「	新	・	防	災	道	の	駅	」	を	推	進	す	る	。	地	域	の	安	心	の	拠	点	と
し	て	、	災	害	時	の	拠	点	と	し	て	の	活	用	、	備	蓄	、	災	害	時	の	駐
車	場	の	利	用	制	限	、	災	害	時	の	情	報	発	信	、	地	域	の	B	C	P	の
策	定	を	進	め	て	い	く	。	ま	た	、	都	市	部	に	お	い	て	は	各	地	の	バ
ス	タ	プ	ロ	ジ	ェ	ク	ト	を	推	進	し	、	交	通	結	節	点	と	し	て	の	整	備
と	並	行	し	て	、	地	域	の	防	災	の	拠	点	と	す	る	。						
(	3	)	波	及	効	果	お	よ	び	新	た	な	課	題	と	対	応	策					
①	波	及	効	果																			
	全	国	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	が	構	築	さ	れ	る	こ	と	で	、	地	方	部	の	観
光	振	興	や	2	拠	点	居	住	が	進	み	、	地	域	が	活	生	化	す	る	。		
②	新	た	な	課	題	と	対	応	策														
	今	後	さ	ら	な	る	人	口	減	少	が	進	む	中	で	、	整	備	し	た	イン	フ	
ラ	設	備	が	社	会	に	と	っ	て	不	必	要	、	ま	た	は	過	剰	と	な	る	懸	念
が	あ	る	。	対	応	策	と	し	て	、	常	に	社	会	構	造	の	変	化	を	注	視	し
、	必	要	に	応	じ	て	イン	フ	ラ	の	集	約	と	再	編	を	行	っ	て	い	く	こ	と
が	有	効	で	あ	る	。																	
(	4	)	技	術	者	と	し	て	の	要	件	、	留	意	点								
①	技	術	者	と	し	て	の	倫	理	か	ら												
	常	に	法	令	を	遵	守	し	、	公	共	の	利	益	を	最	優	先	に	考	え	、	技
術	を	継	続	研	鑽	す	る	こ	と	が	要	件	で	あ	る	。	業	務	の	ど	の	段	階
に	お	い	て	も	、	以	上	の	こ	と	に	留	意	す	る	。							
②	社	会	の	持	続	性	の	観	点	か	ら												
	建	設	リ	サ	イ	ク	ル	や	D	X	の	推	進	に	よ	る	脱	炭	素	化	を	推	進
し	、	社	会	の	持	続	性	を	考	慮	す	る	こ	と	が	要	件	で	あ	る	。	業	務
の	ど	の	段	階	に	お	い	て	も	S	D	G	s	の	理	念	遵	守	に	留	意	す	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

I-1 事例05

設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成で高評価です。内容は2つ目と3つ目がネットワークに限定されずちょっと全般論的ですが、内容自体は妥当です。
 設問2の解決策も、2つ目はネットワークの枠内にとどまっていない感じですが内容は妥当です。
 設問3は波及効果、懸念事項とも順当な内容です。
 設問4も倫理・持続可能性とも妥当な内容です。
 ネットワークという出題テーマからちょっと広がりすぎるところも散見されますが、全体としては順当な内容なので、70点程度、あるいはもう少し取れているかなと思います。

1	.	シ	ー	ム	レ	ス	な	拠	点	連	結	型	国	土	の	形	成	の	た	め	の	課	題	
(	1	)	全	国	的	な	回	廊	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	形	成							
	四	方	を	海	で	囲	ま	た	細	長	い	列	島	に	1	億	2	7	0	0	万	人	が	居
住	す	る	我	が	国	で	は	、	切	迫	す	る	首	都	直	下	型	地	震	や	南	海	ト	
ラ	フ	地	震	、	食	料	や	エ	ネ	ル	ギ	ー	の	安	全	保	障	問	題	等	を	抱	え	
て	い	る	。	こ	れ	に	対	応	す	る	た	め	、	地	域	資	源	を	最	大	限	活	用	
し	、	広	域	で	災	害	時	の	リ	ダ	ン	ダ	ン	シ	ー	の	確	保	等	を	図	る	必	
要	が	あ	る	。	よ	っ	て	、	国	土	全	体	の	観	点	か	ら	、	全	国	的	な	回	
廊	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	形	成	が	課	題	で	あ	る	。								
(	2	)	東	京	一	極	集	通	の	是	正													
	東	京	圏	に	は	日	本	の	人	口	の	約	3	割	に	あ	た	る	3	7	0	0	万	人
が	居	住	し	て	い	る	。	東	京	都	で	は	合	計	特	殊	出	生	率	が	0	.	9	9
と	全	国	最	小	で	あ	る	に	も	関	わ	ら	ず	、	地	方	か	ら	多	く	の	若		
者	・	女	性	が	流	入	し	、	人	口	増	加	が	続	い	て	い	る	。	地	方	か	ら	
の	人	口	流	出	は	、	地	方	の	活	力	を	減	退	さ	せ	、	地	方	の	衰	退	を	
進	展	さ	せ	て	い	る	。	首	都	圏	・	地	方	圏	の	観	点	か	ら	、	東	京	一	
極	集	中	の	是	正	が	課	題	で	あ	る	。												
(	3	)	地	域	生	活	圏	の	形	成														
	我	が	国	で	は	人	口	減	少	が	進	展	し	、	特	に	地	方	に	お	い	て	は	
過	疎	化	・	高	齢	化	が	進	み	、	2	0	5	0	年	に	は	居	住	地	域	の	約	2
割	が	無	居	住	化	に	な	る	と	推	計	さ	れ	て	い	る	。	こ	の	ま	ま	で	は	、
市	街	地	・	郊	外	部	と	も	に	、	生	活	に	必	要	な	交	通	・	医	療	・	福	
祉	等	の	生	活	サ	ー	ビ	ス	維	持	が	困	難	に	な	る	お	そ	れ	が	あ	る	。	
よ	っ	て	、	今	後	、	持	続	的	に	生	活	サ	ー	ビ	ス	が	提	供	さ	れ	る	必	
要	が	あ	る	た	め	、	生	活	圏	の	観	点	か	ら	、	地	域	生	活	圏	の	形	成	

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	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。

が	課	題	で	あ	る	。														
2	・	最	も	重	要	な	課	題	と	そ	の	解	決	策						
	人	口	減	少	、	少	子	高	齢	化	に	起	因	す	る	生	活	サ	ー	
下	等	の	地	方	の	危	機	は	、	国	土	の	持	続	性	に	深	刻	な	
ぼ	す	。	国	を	挙	げ	総	力	戦	で	こ	れ	に	立	ち	向	か	う	必	
た	め	、	地	域	生	活	圏	の	形	成	を	最	も	重	要	な	課	題	と	
下	に	解	決	策	を	示	す	。												
(	1	)	地	域	公	共	交	通	の	リ	・	デ	ザ	イ	ン					
	地	域	の	足	と	な	る	公	共	交	通	に	つ	い	て	、	官	民	や	
他	分	野	に	お	け	る	共	創	や	、	自	動	運	転	、	M	a	a	S	
た	交	通	D	X	、	車	両	電	動	化	や	再	エ	ネ	の	地	産	地	消	
通	G	X	を	推	進	し	、	地	域	住	民	の	移	動	の	確	保	を	図	
(	2	)	持	続	可	能	な	イ	ン	フ	ラ	メ	ン	テ	ナ	ン	ス			
	予	防	保	全	型	メ	ン	テ	ナ	ン	ス	サ	イ	ク	ル	へ	の	本	格	
域	イ	ン	フ	ラ	群	再	生	戦	略	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	、	D	X	化	
携	手	法	等	に	よ	る	メ	ン	テ	ナ	ン	ス	の	高	度	化	・	効	率	
地	域	生	活	の	基	盤	と	な	る	社	会	イ	ン	フ	ラ	の	確	実	な	
を	図	る	。																	
(	3	)	デ	ジ	タ	ル	基	盤	等	の	整	備	・	活	用					
	光	フ	ァ	イ	バ	未	整	備	区	間	の	解	消	や	5	G	の	整	備	
間	情	報	等	の	デ	ジ	タ	ル	デ	ー	タ	の	連	携	・	活	用	や	。	
や	ド	ロ	ー	ン	物	流	の	実	装	を	支	え	る	ラ	イ	フ	ラ	イ	ン	
行	い	、	地	域	生	活	サ	ー	ビ	ス	の	効	率	化	・	高	度	化	に	
組	を	進	め	る	。															
3	・	波	及	効	果	と	新	た	に	発	生	す	る	リ	ス	ク	・	対	応	

●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	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。

(1)	波	及	効	果																					
	公	共	交	通	や	生	活	サ	ー	ビ	ス	の	利	用	状	況	・	予	約	状	況	に	よ		
	り	、	独	り	暮	ら	し	の	高	齢	者	の	生	存	確	認	が	可	能	と	な	り	、	安	
	心	な	社	会	の	形	成	に	繋	が	る	。													
(2)	新	た	に	発	生	す	る	リ	ス	ク	・	対	応	策											
	サ	ー	ビ	ス	は	デ	ジ	タ	ル	技	術	の	活	用	が	前	提	と	な	る	。	通	信		
	障	害	や	ハ	ッ	キ	ン	グ	等	に	よ	り	シ	ス	テ	ム	が	機	能	し	な	く	な	り	、
	一	定	期	間	、	地	域	住	民	が	サ	ー	ビ	ス	を	利	用	で	き	な	く	な	る	お	
	そ	れ	が	あ	る	。																			
	対	応	策	と	し	て	、	不	具	合	が	発	生	し	な	い	よ	う	継	続	的	な	シ		
	ス	テ	ム	監	視	や	多	重	バ	ッ	ク	ア	ッ	プ	シ	ス	テ	ム	の	構	築	は	も	ち	
	ろ	ん	、	B	C	P	計	画	の	策	定	や	高	度	デ	ジ	タ	ル	人	材	の	育	成	・	
	教	育	に	よ	り	、	不	具	合	が	発	生	し	た	場	合	で	も	被	害	の	最	小	限	
	化	に	努	め	る																				
4 .	必	要	と	な	る	要	件	・	留	意	点														
(1)	技	術	者	倫	理	の	観	点																	
	住	民	サ	ー	ビ	ス	に	つ	い	て	、	効	率	性	追	求	だ	け	で	は	な	く	、		
	対	象	と	な	る	イ	ン	フ	ラ	の	機	能	確	保	、	安	全	性	確	保	が	最	優	先	
	さ	れ	、	公	衆	の	利	益	が	確	保	さ	れ	て	い	る	か	に	常	に	留	意	す	る	
	こ	と	が	重	要	で	あ	る	。																
(2)	社	会	の	持	続	可	能	性	の	観	点														
	シ	ス	テ	ム	の	運	用	に	再	生	可	能	エ	ネ	ル	ギ	ー	の	導	入	を	検	討		
	す	る	な	ど	、	少	し	で	も	環	境	負	荷	を	低	減	す	る	努	力	が	必	要	で	
	あ	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

I - 1 事例06

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており評価できる。内容もネットワーク自体ではなく、それを推進するまちづくりや必要とする背景などの切り口でユニークだが妥当。
- 設問2の解決策が地域内交通、地域間連携、全国的ネットワークになっていて、ここで問題文の内容を回収している。
- 設問3は二次リスクになっている。
- 設問4は倫理の観点は公共の安全、持続可能性の観点は環境の保全に一応なっている。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題がネットワーク自体の課題ではなく、出題テーマから逸れ気味。
- 設問3は3つの解決策のうち1つだけを受けているので、ここは大きくマイナス。
- 設問4が非常に表面的・概略的。

設問3・4でかなりマイナスですが、課題が出題テーマから逸れ気味だったのを解決策で戻っていて、トータルではある程度高い得点が期待できるため、ここでカバーしていて、トータルで60点ギリギリ取れているのではないかと思います。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

受験番号

●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。

技術部門

選択科目

地域内ネットワークの強化

問題番号 I - 1

○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。

○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。

1. 豊かな暮らしのための社会資本整備の課題

(1) 社 会 活 力 維 持 の 観 点

我	が	国	の	多	く	の	地	方	都	市	で	は	、	三	大	都	市	圏	よ	り	も	早	
く	人	口	減	少	が	始	ま	っ	て	い	る	。	今	後	人	口	減	少	が	加	速	す	れ
ば	、	市	街	地	が	拡	散	し	、	低	密	度	な	市	街	地	が	形	成	さ	れ	る	。
そ	れ	に	よ	り	、	住	民	の	買	い	物	や	医	療	・	福	祉	へ	の	ア	ク	セ	ス
が	中	長	期	的	に	維	持	困	難	と	な	る	お	そ	れ	が	あ	る	。				

[illegible]

(2) 国 際 競 争 力 強 化 の 観 点

我	が	国	の	経	済	力	を	確	保	す	る	た	め	に	は	、	国	際	競	争	力	の		
あ	る	製	品	や	サ	ー	ビ	ス	を	国	際	社	会	に	提	供	す	る	必	要	が	あ	る	。
し	か	し	、	例	え	ば	、	高	速	道	路	は	2	車	線	区	間	が	多	い	、	パ	ナ	
マ	ッ	ク	ス	級	の	船	が	寄	港	で	き	る	国	際	コ	ン	テ	ナ	岸	壁	が	少	な	
い	な	ど	競	争	力	の	源	泉	と	な	る	社	会	資	本	に	問	題	点	が	多	い	。	

[illegible]

(3) 進 展 す る I C T 活 用 の 観 点

計	画	的	な	都	市	整	備	を	図	る	た	め	に	は	、	イ	ン	フ	ラ	関	連	デ		
一	タ	を	、	官	民	を	超	え	て	共	有	し	て	い	く	必	要	が	あ	る	。	現	状	、
我	が	国	で	は	、	デ	ジ	タ	ル	社	会	に	不	可	欠	な	デ	ジ	タ	ル	デ	一	タ	
が	十	分	に	整	備	さ	れ	て	お	ら	ず	、	人	流	・	物	流	・	地	形	・	気	象	
と	い	っ	た	他	の	デ	一	タ	と	も	連	携	し	き	れ	て	い	な	い	。				

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。

	I	C	T	活	用	の	観	点	か	ら	は	、	国	土	利	用	の	利	便	性	を	高	め
る	た	め	に	、	I	C	T	を	社	会	資	本	整	備	に	取	り	込	む	こ	と	が	課
題	で	あ	る	。																			
2	.	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題												
	地	域	の	活	力	が	低	下	し	て	い	る	状	況	で	、	今	後	も	都	市	を	持
続	可	能	な	も	の	と	し	て	い	く	た	め	に	は	、	都	市	全	体	の	観	点	か
ら	の	取	り	組	み	を	強	力	に	推	進	す	る	必	要	が	あ	る	。	最	も	重	要
な	課	題	を	(	1	)	社	会	活	力	維	持	の	観	点	と	考	え	る	。			
(	1	)	コ	ン	パ	ク	ト	シ	テ	ィ	の	形	成										
	立	地	適	正	化	計	画	に	よ	り	、	都	市	機	能	誘	導	区	域	に	学	校	・
病	院	・	公	民	館	と	い	っ	た	公	共	施	設	の	統	廃	合	を	進	め	る	こ	と
で	、	住	民	の	利	便	性	や	公	共	投	資	の	効	率	性	の	維	持	・	向	上	を
図	る	。	ま	た	、	公	共	交	通	沿	線	に	居	住	を	誘	導	す	る	と	共	に	、
バ	ス	な	ど	の	使	い	や	す	い	公	共	交	通	に	よ	り	中	心	拠	点	と	各	居
住	促	進	区	域	を	結	び	付	け	る	。	併	せ	て	、	良	好	な	景	観	の	形	成
や	歴	史	・	文	化	・	風	土	を	活	か	し	た	ま	ち	づ	く	り	を	推	進	す	る
(	2	)	地	域	間	の	交	通	網	の	整	備											
	新	た	な	人	の	流	れ	や	地	域	間	の	交	流	を	支	え	る	た	め	の	基	盤
を	構	築	す	る	た	め	、	コ	ン	パ	ク	ト	に	集	積	し	た	地	域	や	拠	点	を
道	路	、	鉄	道	、	航	空	、	海	運	な	ど	様	々	な	交	通	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク
に	よ	り	繋	ぐ	「	コ	ン	パ	ク	ト	・	プ	ラ	ス	・	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	」	の
取	組	を	拡	大	す	る	。	そ	の	際	、	広	域	道	路	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	に	よ
る	地	域	・	拠	点	の	連	携	確	保	、	整	備	新	幹	線	、	リ	ニ	ア	中	央	新
幹	線	等	の	人	流	・	物	流	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	早	期	整	備	を	推	進	す
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。

(	3	)	ス	ー	パ	ー	・	メ	ガ	リ	ー	ジ	ョ	ン	の	形	成						
	東	京	か	ら	名	古	屋	、	大	阪	の	間	は	世	界	有	数	の	人	口	集	積	地
区	で	あ	る	。	ま	た	4	つ	の	主	要	国	際	空	港	、	2	つ	の	国	際	コ	ン
テ	ナ	戦	略	港	灣	が	あ	り	、	こ	れ	ら	を	共	有	し	、	都	市	が	一	体	的
に	機	能	す	る	こ	と	が	で	き	れ	ば	強	い	国	際	競	争	力	を	維	持	で	き
る	と	考	え	ら	れ	る	。	こ	の	た	め	、	リ	ニ	ア	中	央	新	幹	線	を	早	期
に	整	備	し	ス	ー	パ	ー	・	メ	ガ	リ	ー	ジ	ョ	ン	を	形	成	す	る	。		
<u>3 . 波及効果と新たなリスク</u>																							
(	1	)	波	及	効	果																	
	都	市	間	の	交	通	網	の	整	備	が	進	む	こ	と	で	、	そ	の	中	間	駅	に
も	新	し	く	知	的	対	流	拠	点	で	で	き	る	。	そ	れ	に	よ	っ	て	地	域	の
強	み	を	活	か	し	た	新	し	い	産	業	の	創	出	が	期	待	で	き	る	。		
(	2	)	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	と	そ	れ	へ	の	対	策				
	コ	ン	パ	ク	ト	・	プ	ラ	ス	・	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	ハ	ー	ド	基	盤	が
整	備	さ	れ	て	も	、	地	域	コ	ミ	ュ	ニ	テ	ィ	の	充	実	な	ど	が	な	け	れ
ば	、	地	域	社	会	は	衰	退	す	る	。	対	策	と	し	て	、	地	域	内	外	の	交
流	を	促	進	す	る	イ	ベ	ン	ト	等	の	充	実	を	図	る	。						
<u>4 . 技術者倫理</u>																							
(	1	)	倫	理	の	観	点																
	地	域	の	誰	も	が	シ	ビ	ル	ミ	ニ	マ	ム	を	満	足	で	き	る	よ	う	に	公
益	の	確	保	、	公	平	性	の	確	保	に	留	意	す	る	。							
(	2	)	社	会	の	持	続	性	の	観	点												
	コ	ン	パ	ク	ト	・	プ	ラ	ス	・	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	は	利	便	性	だ	け	で
な	く	、	G	H	G	の	削	減	に	も	有	効	で	あ	り	、	今	後	の	社	会	や	環
境	の	持	続	性	確	保	に	重	要	な	施	策	で	あ	る	こ	と	に	留	意	す	る	。

I - 1 事例07

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっている。
内容も、それ自体は妥当な内容になっている。
- 設問2の解決策は最重要課題に対する解決策としてはきわめて順当で、出題テーマのひとつである地域内ネットワークの施策も含まれている。
- 設問3の波及効果は妥当で懸念事項も解決策実行後のリスクになっている。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題がネットワークにまったく触れておらず、問題文の求める「全国的なネットワークを形成するとともに地域・拠点間の連結及び地域内ネットワークの強化を目指す社会資本整備を進めるに当たっての課題」になっていない。これは大きなマイナスといえる。
- 設問3は解決策実行後のリスクではあるが残留リスクで、「新たに生じる」とはいえない。
- 設問4が非常にぼんやりしており、特に倫理の観点が「それをしなかったら反倫理的行為」といえるような内容になっていない。

出題テーマは全国的ネットワーク形成だけでなく地域連携・地域内ネットワーク強化も含んでいるにもかかわらず、ネットワークの課題をあげていない時点で（入口のところで）大きくマイナスですが、解決策のところで若干改修はしています。つまりこの答えは出題テーマから外れてしまっているのですが、完全に外れてしまっているわけではなく、課題が出題テーマから外れているということは減点になる（加点されない）だけで、他でカバーすればA評価が取れるということを示しているのではないかと思います。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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	地	域	生	活	圏	の	形	成	に	向	け	た	エ	リ	ア	の	考	え	方	:	生	活	に
身	近	な	コ	ミ	ュ	ニ	テ	ィ	(	小	学	校	区	単	位	で	の	生	活	エ	リ	ア	)
を	基	礎	的	な	単	位	と	し	て	,	そ	れ	ら	を	内	包	す	る	地	方	の	中	心
都	市	を	核	と	し	た	市	区	町	村	の	枠	に	と	ら	わ	れ	な	い	,	暮	ら	し
に	必	要	な	サ	ー	ビ	ス	が	提	供	さ	れ	る	地	域	生	活	圏	を	再	構	築	す
る	。	生	活	圏	人	口	は	日	常	生	活	に	不	可	欠	な	サ	ー	ビ	ス	を	維	持
し	得	る	1	0	万	人	程	度	を	目	安	と	す	る	。								
②	デ	ジ	タ	ル	の	徹	底	活	用	に	よ	る	地	域	空	間	の	質	的	向	上		
◇	デ	ジ	タ	ル	基	盤	の	整	備	・	活	用	:	5	G	,	光	フ	ァ	イ	バ	ー	等
の	デ	ジ	タ	ル	イ	ン	フ	ラ	,	デ	ジ	タ	ル	デ	ー	タ	及	び	デ	ー	タ	連	携
基	盤	,	自	動	運	転	,	ド	ロ	ー	ン	物	流	等	の	実	装	を	支	え	る	デ	ジ
タ	ル	ラ	イ	フ	ラ	イ	ン	の	仕	様	・	ス	ペ	ッ	ク	の	具	体	化	整	備	。	
◇	デ	ジ	タ	ル	ガ	バ	メ	ン	ト	の	推	進	:	基	幹	業	務	シ	ス	テ	ム	の	統
一	・	標	準	化	,	行	政	手	続	き	の	オ	ン	ラ	イ	ン	化	,	「	書	か	な	い
ワ	ン	ス	ト	ッ	プ	窓	口	」	の	横	展	開	を	推	進	。							
◇	地	域	公	共	交	通	の	R	E	デ	ザ	イ	ン	:	交	通	D	X	・	G	X	や	地
域	関	係	者	と	の	共	創	を	通	じ	,	公	共	交	通	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	維
持	・	強	化	,	地	域	限	定	の	自	動	運	転	移	動	サ	ー	ビ	ス	の	実	装	実
現	を	図	り	,	持	続	可	能	な	モ	ビ	リ	テ	ィ	社	会	を	実	現	。			
◇	多	世	代	交	流	ま	ち	づ	く	り	:	地	方	都	市	の	持	続	性	維	持	・	向
上	の	た	め	,	ま	ち	な	か	の	賑	わ	い	を	創	出	し	,	滞	在	性	・	回	遊
性	を	高	め	た	多	世	代	が	交	流	で	き	る	「	居	心	地	が	よ	く	歩	き	た
く	な	る	」	ま	ち	づ	く	り	を	推	進	す	る	。									
◇	「	デ	ジ	活	」	中	山	間	地	域	の	活	性	化	:	地	域	資	源	と	デ	ジ	タ
ル	技	術	を	活	用	し	た	ス	マ	ー	ト	農	業	,	ド	ロ	ー	ン	物	流	,	遠	隔

●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。）

[illegible]

●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

I - 1 事例08

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっている。
内容も3つの課題すべてネットワークという出題テーマから逸れていない。
- 設問2の解決策は順当な内容。
- 設問3は波及効果は妥当で、懸念事項も二次リスクになっている。
- 設問4は倫理の観点は公共の安全、持続可能性の観点は環境の保全にしっかりなっていて、内容も妥当。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題は①②が都市内（地域内）ネットワーク、③が都市間ネットワークで、全国的ネットワークが含まれていない。
- 設問1で最重要課題として「TDMなどのソフト対策実施」と書いてあるのに、解決策ではTDMが出てこず、整合していない。
- 設問3の対応策が概略的すぎる。

出題テーマは全国的ネットワーク形成だけでなく地域連携・地域内ネットワーク強化も含んでいるにもかかわらず地域連携・地域内ネットワークに限定してしまっていて、「入口のところでマイナス」であり、また設問1であげた方策（TDM）が設問2で出てこないこともマイナスですが、それ以外は順当な内容です。

つまりこの答えは出題テーマを少し限定的に捉えてしまっているのですが、テーマから逸脱しているわけではないので、A評価が取れたのだと思われます。

このことから、出題テーマとして「全国的ネットワークと地域連携・地域内ネットワーク」というテーマだったとしても、これを網羅しなければならないというわけではなく、そこで多少マイナスになったとしても、他でカバーすればA評価は取れるということを示していると判断されます。

技術士試験突破講座専用

[illegible]

1	.	多	面	的	な	観	点	か	ら	の	課	題											
(	1	)	課	題	①	:	コ	ン	パ	ク	ト	プ	ラ	ス	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	整	備
推	進	(	イ	ン	フ	ラ	集	約	の	観	点	)											
	高	度	経	済	成	長	期	の	都	市	構	造	の	ま	ま	で、	人	口	減	少	社	会	
に	な	っ	た	た	め、	居	住	地・	都	市	機	能	拠	点・	交	通	イ	ン	フ	ラ			
が	分	散。	利	用	者	が	少	な	い	箇	所	に	つ	い	て	も	整	備	が	必	要	で	
あ	り、	維	持	管	理	が	非	効	率	と	な	っ	て	い	る。	そ	こ	で、	イ	ン			
フ	ラ	集	約	の	観	点	か	ら	コ	ン	パ	ク	ト	プ	ラ	ス	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の
整	備	推	進	が	課	題	で	あ	る。														
(	2	)	課	題	②	:	効	率	的	な	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	対	策	(	効	率	的	な
都	市	内	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	強	化	の	観	点	)									
	都	市	内	の	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	強	化	に	は、	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	対	策	
が	重	要	で	あ	る。	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	把	握	の	た	め	に	は、	面	的	な		
状	況	把	握	必	要	で	あ	る	が、	そ	の	た	め	に	す	べ	て	の	箇	所	で	交	
通	量・	渋	滞	長	調	査	を	実	施	す	る	と	費	用	が	膨	大	と	な	る。	ま		
た	対	策	実	施	に	お	い	て	も、	抜	本	的	な	対	策	は、	資	金	や	土	地		
利	用	者	と	の	協	議	な	ど	の	関	係	で	実	施	で	き	な	い	場	合	が	あ	る
そ	こ	で、	効	率	的	な	都	市	内	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	強	化	の	観	点	か	ら	
E	T	C	2	.	0	を	使	っ	た	効	率	的	な	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	把	握	や、	
T	D	M	な	ど	の	ソ	フ	ト	対	策	実	施	な	ど	の	効	率	的	な	ボ	ト	ル	ネ
ッ	ク	対	策	が	課	題	で	あ	る。														
(	3	)	課	題	③	:	民	間	資	金	を	活	用	し	た	ス	マ	ー	ト	I	C	整	備
(	民	間	資	金	活	用	の	観	点	)													
	都	市	間	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	強	化	に	は、	ス	マ	ー	ト	I	C	の	整	備	
が	重	要	で	あ	る。	一	方、	ス	マ	ー	ト	I	C	の	整	備	に	は	資	金	が		

技術士第二次試験答案用紙

技術士試験突破講座専用

番号	
氏名	
問題番号	I-1
答案使用枚数	

技術部門	建設
選択科目	道路
専門とする事項	道路計画

※

○受講者番号、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。

か	か	る	た	め	、	整	備	が	進	ん	で	い	な	い	状	況	で	あ	る	。	そ	こ		
で	、	民	間	資	金	活	用	の	観	点	か	ら	、	民	間	施	設	直	結	型	等	に	し	
て	、	接	続	先	の	企	業	の	資	金	を	借	り	、	整	備	を	進	め	る	こ	と	が	
重	要	。																						
2	、	最	も	重	要	な	課	題	と	解	決	策												
	都	市	内	の	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	は	物	流	や	業	務	交	通	な	ど	で	利	用	
さ	れ	、	持	続	可	能	な	国	土	形	成	へ	の	影	響	が	大	き	い	。	そ	こ	で	
効	率	的	な	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	対	策	を	最	重	要	課	題	と	し	、	解	決	策	
を	以	下	に	記	載	す	る	。																
解	決	策	①	：	効	率	的	な	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	把	握								
	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	把	握	に	お	い	て	は	、	面	的	に	交	通	量	や	旅	行	
速	度	を	把	握	し	、	サ	ー	ビ	ス	レ	ベ	ル	が	低	下	し	て	い	る	箇	所	を	
把	握	す	る	こ	と	が	望	ま	し	い	。	一	方	、	全	箇	所	で	交	通	量	・	渋	
滞	長	等	に	つ	い	て	調	査	す	る	こ	と	は	難	し	い	。	そ	こ	で	、	E	T	
C	2	、	0	や	民	間	プ	ロ	ー	ブ	デ	ー	タ	、	セ	ン	サ	ス	調	査	、	常	時	
観	測	交	通	量	デ	ー	タ	等	の	ビ	ッ	グ	デ	ー	タ	を	使	用	し	て	、	サ	ー	
ビ	ス	レ	ベ	ル	の	把	握	を	行	い	、	効	率	的	な	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	把	握	
を	行	う	。																					
解	決	策	②	：	効	率	的	な	対	策	の	実	施											
	車	線	数	の	増	加	や	立	体	交	差	な	ど	の	抜	本	的	な	対	策	は	、	資	
金	の	関	係	で	実	施	で	き	な	い	可	能	が	あ	る	。	そ	こ	で	、	車	線	運	
用	変	更	、	右	折	レ	ー	ン	延	伸	、	沿	道	施	設	の	出	入	空	間	確	保	、	
信	号	現	示	改	良	な	ど	の	ピ	ン	ポ	イ	ン	ト	対	策	や	、	時	差	通	勤	、	
経	路	転	換	の	推	奨	な	ど	の	交	通	需	要	の	コ	ン	ト	ロ	ー	ル	に	よ		
り	、	確	実	な	対	策	実	施	に	つ	な	げ	る	。										

●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

技術士試験突破講座専用

○受講者番号，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。

●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

I - 1 事例09

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっている。
また全国的ネットワーク構築における問題と課題としては非常に妥当な内容で、キーワード的なものも多く高得点が期待できる。
- 設問2の解決策は最重要課題に対する解決策としてはきわめて順当。
- 設問3は波及効果は妥当で、懸念事項も二次リスクになっている。
- 設問4は倫理の観点は公共の安全、持続可能性の観点は環境の保全にしっかりなっていて、内容も妥当。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題が全国的ネットワークに限定で、問題文の「全国的なネットワークを形成するとともに地域・拠点間の連結及び地域内ネットワークの強化を目指す社会資本整備を進めるに当たり」に沿っていない。

出題テーマは全国的ネットワーク形成だけでなく地域連携・地域内ネットワーク強化も含んでいるにもかかわらず全国的ネットワークに限定してしまっている時点で（入口のところで）大きくマイナスですが、マイナスポイントはこの1つだけで、あとはきわめて順当な内容です。

つまりこの答えは出題テーマを限定的に捉えてしまっているのですが、出題テーマの範囲内には入っており、「そもそもテーマから逸脱している」わけではないので、入口のところで「出題テーマから外れているから内容が妥当でもダメ」というわけではなく、A評価が取れたのだと思われます。

このことから、出題テーマから外れてしまったらダメかもしれないが、出題テーマの範囲内である限り、多少限定的になっても得点はもらえるということを示していると判断されます。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

技術部門	建設部門
選択科目	道路
専門とする事項	維持管理・更新

●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。

← 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。)

問題番号 I - 1

(1)	全国的なネットワーク構築における課題
1)	移動における時間ロス
	移動における時間ロスの観点で述べる。各国の都市間の連絡速度は、ドイツ84km/h、韓国77km/hに対し日本は61km/hと低い。これは日本の高速道路は約4割が暫定2車線となっており、制限速度は70km/h以下が主流となっていることなどが原因である。移動時間の約4割を占めるロス時間の削減のため、シームレスなネットワークの構築が課題である。
2)	老朽化するインフラ
	老朽化する道路インフラの観点で述べる。我が国には、橋梁やトンネルなどインフラが、急速に高齢化し老朽化している。その原因は、高度経済成長期以降に集中的にインフラ整備が行われており、多くのインフラが建設後50年以上経過しているためである。老朽化したインフラは、設計時の機能を期待できないため予防保全による長寿命化など効率的な維持管理による機能保持が課題である。
3)	災害の脆弱性
	災害の脆弱性の観点で述べる。我が国は、台風・豪雨・地震などによる自然災害が発生しやすい脆弱な国土を有している。特に近年の気候変動などの影響により、全国各地で豪雨災害が頻発化・激甚化しており、治水安全度が低下している。治水安全度を向上させるため、高規格道路と放水路の供用トンネルの導入など

●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。）

治	水	機	能	向	上	と	合	わ	せ	た	道	路	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	推	進	が	課	
題	で	あ	る	。																				
(2)	移	動	時	間	ロ	ス	の	解	消															
	国	際	競	争	力	を	上	げ	る	た	め	に	も	、	1)	移	動	に	お	け	る	時		
間	ロ	ス	を	最	重	要	課	題	と	考	え	る	。											
1)	シ	ー	ム	レ	ス	な	高	規	格	道	路	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	構	築				
	移	動	に	よ	る	ロ	ス	を	解	消	す	る	た	め	、	高	規	格	道	路	と	そ	れ	
を	補	完	す	る	広	域	道	路	網	か	ら	な	る	シ	ー	ム	レ	ス	な	高	規	格	道	
路	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	を	構	築	す	る	。	そ	の	た	め	に	は	全	国	一	律	の	
整	備	基	準	で	は	な	く	、	エ	リ	ア	と	地	形	の	組	み	合	わ	せ	な	ど	に	
応	じ	た	道	路	整	備	を	行	う	。	具	体	的	に	は	、	平	地	部	と	山	地	部	
都	市	部	と	地	方	部	な	ど	の	階	層	に	応	じ	た	整	備	を	基	本	と	し	、	
目	標	と	す	る	交	通	流	を	非	渋	滞	で	あ	る	自	由	流	か	ら	、	地	域	の	
状	況	に	応	じ	て	許	容	で	き	る	レ	ベ	ル	ま	で	下	げ	た	道	路	計	画	と	
し	、	限	ら	れ	た	予	算	で	シ	ー	ム	レ	ス	な	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	の	整	備	
を	推	進	す	る	。																			
2)	パ	フ	ォ	ー	マ	ン	ス	・	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト										
	箇	所	ご	と	に	異	な	る	交	通	需	要	や	渋	滞	に	対	し	て	、	パ	フ	ォ	
一	マ	ン	ス	・	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	に	よ	る	デ	ー	タ	分	析	を	実	施	し	、	
渋	滞	対	策	な	ど	を	効	率	的	・	効	果	的	に	実	施	す	る	。	具	体	的	に	
は	、	実	際	の	平	均	旅	行	速	度	な	ど	の	時	間	別	・	箇	所	別	・	方	向	
別	の	デ	ー	タ	か	ら	、	ボ	ト	ル	ネ	ッ	ク	と	な	っ	て	い	る	渋	滞	原	因	
を	分	析	す	る	。	そ	の	分	析	結	果	を	踏	ま	え	、	個	別	渋	滞	対	策	と	
し	て	カ	ラ	ー	舗	装	や	フ	ァ	ス	ナ	ー	合	流	の	促	進	の	他	、	付	加	車	
線	を	設	置	す	る	2	+	1	車	線	化	な	ど	の	渋	滞	対	策	施	策	を	実	施	

●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。）

[illegible]

I - 1 事例10

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっている。
またどの課題も道路交通の課題になっている。
- 設問2の解決策は、内容自体はひとまず妥当。
- 設問4は倫理の観点の公共の安全、持続可能性の観点は環境の保全にしっかりになっている。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題が道路交通の課題ではあってもネットワークの課題とは言い切れない。リニア等鉄道も含めたネットワークの出題なのに、道路交通の課題と捉えてしまって、全体に方向がずれている。
- 最重要課題については、暫定2車線と道路計画のきめ細かさが無いことを問題発生原因としているにもかかわらず、どちらも解決策の主要方策となっていない。つまり課題と解決策がマッチしていない。
- 設問3で「二次リスク」と書いてあるにもかかわらず二次リスクになっていない。解決策を実施したがゆえに生まれるリスクではなく、もともとある、解決策実施とは関係なく発生するリスクをあげている。

この人は道路科目受験生なのですが、そのためか出題テーマの「ネットワーク」を道路交通に限定し、さらにネットワークに限らず道路交通全般の課題として捉えてしまったようです。またロジックとしても課題のところでの問題分析内容が解決策に反映されておらず、さらに二次リスクが二次リスクになっていません。

このようにかなりマイナスポイントが多いのですが、それでもA評価を取れているのは、コンピテンシーに沿った書き方になっているとともに、個々の記述内容のところでキーワードをたくさん拾えているからでしょう。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

24 字×25 字

○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。）

(2) 最重要課題と解決策																								
最重要課題 都市間連絡速度の向上																								
都市間連絡速度を向上させることで、高速道路と一般道路の機能分化が進み、高速道路への転換を図ることで交通事故の減少が見込める。また、速度低下要因が減るため、自動車走行に伴うCO2排出量が低下する。以上のことから、課題1を最重要課題とした。																								
解決策1 シームレスネットワークの構築																								
行政界や道路種別にとらわれないシームレスなネットワークを構築し、国土の連結強化、地域生活圏の交流人口確保等を図る。ネットワーク構築には階層型ネットワークの考え方やパフォーマンクス・マネジメントが必要である。ボトルネック箇所の対策としては、「2+1車線」道路等を検討する。交通需要に関してはマネージドレーンの導入等を検討する。																								
解決策2 技術創造による多機能空間への進化																								
道路システムのデジタルトランスフォーメーション(DX)及びグリートランスフォーメーション(GX)を推進し、道路を多機能な空間とする。例えば、自動物流道路を構築し、2024年問題の労働時間上限規制で影響の大きい物流を効率化する。三大都市圏と再生可能エネルギー発電箇所とを道路を用いて連結する電力ハイウェイを検討する。道路と放水路をトンネル内で共用するなど、道路に治水機能を付与する。以上のような内容を道路機能に付与することで、日本の成長																								

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。）

を	支	え	る	イ	ン	フ	ラ	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	を	形	成	す	る	。					
(3)波及効果と二次リスク及び対応策																								
	波	及	効	果	と	し	て	、	物	流	の	効	率	化	に	よ	る	物	流	危	機	へ	の	
対	応	強	化	、	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	が	増	え	る	こ	と	で	迂	回	率	が	低	下	
し	、	災	害	時	の	リ	ダ	ン	ダ	ン	シ	ー	が	確	保	で	き	る	。					
二	次	リ	ス	ク		財	源	の	確	保	が	困	難	に	な	る	こ	と						
	高	度	経	済	成	長	期	に	整	備	さ	れ	た	橋	梁	等	の	老	朽	化	が	進	み	、
建	設	後	5	0	年	経	過	す	る	施	設	が	加	速	度	的	に	増	え	る	た	め	、	
維	持	管	理	費	が	増	大	す	る	中	、	必	要	な	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	整	備	を	
進	め	る	た	め	の	財	源	確	保	が	困	難	で	あ	る	。								
対	応	策		新	た	な	財	源	の	確	保													
	受	益	者	負	担	・	原	因	者	負	担	の	原	則	に	沿	っ	た	財	源	を	検	討	
す	る	必	要	が	あ	る	。	特	に	、	今	後	の	整	備	が	見	込	ま	れ	る	都	市	
部	の	高	規	格	道	路	で	は	、	大	規	模	事	業	が	想	定	さ	れ	る	こ	と	か	
ら	、	適	切	に	利	用	者	負	担	を	活	用	す	べ	き	で	あ	る	。	国	民	へ	の	
説	明	責	任	を	果	た	し	、	利	用	者	の	理	解	を	得	た	上	で	実	施	し	て	
い	く	こ	と	が	重	要	で	あ	る	。	利	用	者	負	担	で	は	不	足	す	る	分	は	、
事	業	主	体	の	責	任	を	明	確	に	し	つ	つ	、	税	負	担	を	活	用	す	る	。	
(4)技術者倫理の観点																								
	技	術	者	倫	理	の	観	点	で	は	、	公	共	の	安	全	を	最	優	先	に	考	え	
る	。	コ	ス	ト	や	工	期	の	要	求	が	あ	る	中	で	、	品	質	の	確	保	を	最	
優	先	に	考	え	る	。																		
	社	会	持	続	性	の	観	点	で	は	、	環	境	の	保	全	を	最	優	先	に	考	え	
る	。	ネ	ッ	ト	ワ	ー	ク	形	成	時	に	は	、	道	路	交	通	に	お	け	る	電	動	
化	や	物	流	に	お	け	る	モ	ー	ダ	ル	シ	フ	ト	を	検	討	す	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

I-2 我が国では、年始に発生した令和6年能登半島地震を始め、近年、全国各地で大規模な地震災害や風水害等が数多く発生しており、今後も、南海トラフ地震及び首都直下地震等の巨大地震災害や気候変動に伴い激甚化する風水害等の大規模災害の発生が懸念されているが、発災後の復旧・復興対応に対して投入できる人員や予算に限りがある。そのような中、災害対応におけるDX（デジタル・トランスフォーメーション）への期待は高まっており、既に様々な取組が実施されている。

今後、DXを活用することで、インフラや建築物等について、事前の防災・減災対策を効率的かつ効果的に進めていくことに加え、災害発生後に国民の日常生活等が一日も早く取り戻せるようにするため、復旧・復興を効率的かつ効果的に進めていくことが必要不可欠である。

このような状況下において、将来発生しうる大規模災害の発生後の迅速かつ効率的な復旧・復興を念頭において、以下の問いに答えよ

- (1) 大規模災害の発生後にインフラや建築物等の復旧・復興までの取組を迅速かつ効率的に進めていけるようにするため、DXを活用していくに当たり、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。

【問題の解説】

災害対応ですが、「復旧・復興までの取組」とあるので、災害発生後の復旧復興を考えます。防災減災などの災害発生前の備えなどを書いてはいけません。また「DXを活用していくに当たり」とあるので、災害復旧復興にDXを活用しようとしたときに何が課題になるかを問うています。DX活用が解決策に課題をあげるのではない点に注意が必要です。そして「投入できる人員や予算に限りがあることを前提に」とあるので、3つの課題のうち1つは人材不足あるいはスキル不足、1つは予算不足による問題をあげて課題を抽出すればいいでしょう。設問3では「すべての解決策を実行しても新たに生じうる」とあるので、懸念事項は解決策実行後に生じるリスクすなわち二次リスクをあげます。解決策の実行を妨げるリスクをあげてはいけません。

I-2 事例01

設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており評価できます。内容も問題文にある人材・予算の観点を含めて妥当な内容です。

設問2の解決策はいずれも妥当な内容で、概要→詳細という構成になっており評価できます。

設問3はちょっとリスクの内容がわかりにくいですが、対策を読めば技術の空洞化・デジタル依存のことかなとわかるので、ある程度評価できます。

設問4はちょっと概略的すぎるくらいはありますが、倫理は公共の安全、持続可能性は環境の保全になっており妥当です。

得点につながるキーワード的なものが多いので、70点程度（もしかすると75点程度）取れていると思います。

1	.	災	害	復	旧	・	復	興	に	向	け	た	D	X	活	用	の	課	題													
(	1	)	D	X	教	育	シ	ス	テ	ム	の	整	備	(	人	材	の	観	点	)												
	災	害	復	旧	・	復	興	の	担	い	手	で	あ	る	わ	が	国	の	建	設	業	就	業									
者	は	,	5	5	歳	以	上	が	全	体	の	3	割	以	上	と	高	齢	化	が	進	行	し									
て	い	る	。	ま	た	,	2	9	歳	以	下	は	全	体	の	約	1	割	で	あ	り	,	デ									
ジ	タ	ル	技	術	に	精	通	す	る	若	手	技	術	者	も	少	な	い	。	更	に	,	建									
設	業	向	け	の	D	X	に	関	す	る	リ	カ	レ	ン	ト	・	リ	ス	キ	リ	ン	グ	教									
育	課	程	も	十	分	に	整	備	さ	れ	て	い	な	い	。	そ	の	た	め	,	人	材	の									
観	点	か	ら	,	D	X	教	育	シ	ス	テ	ム	の	整	備	が	課	題	で	あ	る	。										
(	2	)	デ	ー	タ	収	集	・	活	用	の	基	盤	整	備	(	運	用	の	観	点	)										
	災	害	復	旧	・	復	興	の	迅	速	化	・	効	率	化	に	は	,	幅	広	い	多	く									
の	情	報	の	迅	速	な	収	集	・	活	用	が	必	要	と	な	る	。	し	か	し	,	建									
設	業	で	は	紙	媒	体	の	ま	ま	設	計	情	報	を	残	し	,	労	働	集	約	的	に									
情	報	収	集	す	る	場	合	が	多	い	。	ま	た	,	個	社	で	実	施	し	た	調	査									
結	果	や	維	持	管	理	情	報	を	公	開	し	な	い	場	合	が	多	く	,	デ	ー	タ									
の	相	互	活	用	は	限	定	的	で	あ	る	。	そ	の	た	め	,	運	用	の	観	点	か									
ら	,	デ	ー	タ	収	集	・	活	用	の	基	盤	整	備	が	課	題	で	あ	る	。											
(	3	)	V	a	l	u	e	F	o	r	M	o	n	e	y	に	基	づ	く	評	価	(	評	価	の	観	点	)				
	D	X	施	策	で	は	,	新	技	術	の	活	用	に	伴	い	,	一	般	的	に	従	来									
よ	り	も	高	価	に	な	る	場	合	が	多	い	。	ま	た	,	発	注	者	は	短	絡	的									
に	価	格	の	み	を	重	視	し	,	D	X	施	策	の	活	用	に	至	ら	な	い	場	合									
が	多	い	。	一	方	で	,	I	C	T	建	機	の	適	用	に	よ	る	安	全	性	向	上									
や	,	3	次	元	デ	ー	タ	を	活	用	し	た	合	意	形	成	の	効	率	化	な	ど	,									
費	用	に	は	表	れ	な	い	メ	リ	ッ	ト	が	多	く	含	ま	れ	る	。	こ	う	し	た									
側	面	を	含	め	た	評	価	は	,	平	時	に	加	え	て	緊	急	度	の	高	い	災	害	ク								

技術士第二次試験 APEC-semi 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。）

復	旧	・	復	興	時	に	も	ほ	と	ん	ど	採	用	さ	れ	て	い	な	い	。	そ	の	た
め	、	評	価	の	観	点	か	ら	、	V	a	l	u	e	F	o	r	M	o	n	e	y	に
基	づ	く	評	価	が	課	題	で	あ	る	。												
2	・	最	も	重	要	な	課	題	、	解	決	策											
	デ	ー	タ	の	効	率	的	な	収	集	・	活	用	は	D	X	推	進	の	前	提	と	な
る	要	件	で	あ	る	。	ま	た	、	利	便	性	向	上	に	よ	り	利	用	者	の	評	価
改	善	に	も	波	及	す	る	こ	と	か	ら	、	デ	ー	タ	収	集	・	活	用	の	基	盤
整	備	を	最	重	要	課	題	と	す	る	。	以	下	、	解	決	策	を	述	べ	る	。	
(	1	)	3	D	デ	ー	タ	の	標	準	化												
	調	査	、	設	計	の	各	プ	ロ	セ	ス	で	3	D	デ	ー	タ	の	使	用	を	標	準
化	す	る	。	調	査	段	階	で	は	ド	ロ	ー	ン	や	レ	ー	ザ	ー	ス	キ	ャ	ナ	ー
を	活	用	し	、	災	害	前	後	に	高	精	度	な	3	D	デ	ー	タ	を	安	全	に	収
集	す	る	。	設	計	で	は	B	I	M	・	C	I	M	を	用	い	て	3	D	化	を	進
め	る	。	点	検	結	果	な	ど	の	経	時	的	な	変	化	を	含	め	た	4	D	の	デ
ー	タ	も	整	備	し	、	災	害	復	旧	・	復	興	作	業	の	安	全	性	や	施	工	性
を	確	認	で	き	る	よ	う	に	す	る	。												
(	2	)	デ	ー	タ	プ	ラ	ッ	ト	フ	ォ	ー	ム	の	構	築							
	国	や	地	方	自	治	体	、	民	間	企	業	が	保	有	す	る	デ	ー	タ	を	一	元
的	に	国	土	交	通	デ	ー	タ	プ	ラ	ッ	ト	フ	ォ	ー	ム	で	共	有	す	る	。	標
準	フ	ォ	ー	マ	ッ	ト	の	作	成	や	国	家	座	標	と	の	整	合	、	A	P	I	連
携	を	行	い	、	簡	単	か	つ	正	確	に	デ	ー	タ	登	録	や	閲	覧	を	行	え	る
よ	う	整	備	す	る	。	災	害	履	歴	や	復	旧	・	補	修	工	事	情	報	も	含	め
て	共	有	し	、	当	該	エ	リ	ア	の	災	害	リ	ス	ク	評	価	や	対	策	策	定	に
利	用	す	る	。																			
(	3	)	後	工	程	で	の	デ	ー	タ	の	利	活	用									

技術士第二次試験 APEC-semi 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。）

	3	D	デ	ー	タ	を	調	査	、	設	計	、	施	工	の	各	業	者	に	共	有	し	、	
手	戻	り	や	工	事	時	の	干	渉	発	生	を	防	止	す	る	。	A	S	P	を	活	用	し
工	程	・	品	質	・	図	面	・	写	真	等	を	効	率	的	に	共	有	す	る	。	工	事	
で	は	I	C	T	建	機	に	よ	る	自	動	化	施	工	を	行	い	、	安	全	を	確	保	し
て	復	旧	・	復	興	工	事	を	進	め	る	。												
3	・	新	た	に	生	じ	る	リ	ス	ク	、	対	策											
(	1	)	新	た	に	生	じ	る	リ	ス	ク													
	上	記	の	解	決	策	に	よ	り	、	膨	大	な	デ	ー	タ	を	収	集	し	、	利	用	
す	る	こ	と	が	可	能	と	な	る	。	一	方	で	、	最	適	な	打	ち	手	を	決	め	
る	際	に	利	用	す	べ	き	デ	ー	タ	の	種	類	や	留	意	事	項	が	分	か	ら	ず	、
効	果	的	に	デ	ー	タ	が	利	用	さ	れ	な	い	リ	ス	ク	が	あ	る	。				
(	2	)	対	策																				
	熟	練	技	術	者	の	暗	黙	知	を	形	式	知	と	す	る	ナ	レ	ッ	ジ	マ	ネ	ジ	
メ	ン	ト	を	行	う	。	A	R	や	V	R	を	活	用	し	、	現	場	を	模	擬	し	た	空
間	で	利	用	す	べ	き	デ	ー	タ	や	留	意	事	項	を	熟	練	技	術	者	の	視	点	
で	蓄	積	す	る	。	そ	れ	ら	を	技	術	者	教	育	に	活	用	し	、	災	害	発	生	
後	に	迅	速	に	最	適	な	打	ち	手	を	決	め	ら	れ	る	よ	う	に	す	る	。		
4	・	倫	理	、	社	会	の	持	続	性	の	観	点	で	必	要	と	な	る	要	件			
(	1	)	倫	理	の	観	点																	
	公	衆	の	安	全	、	健	康	や	福	利	を	最	優	先	す	る	。	コ	ス	ト	や	工	
期	を	優	先	し	て	不	安	全	と	な	る	こ	と	は	せ	ず	、	代	替	案	を	提	案	
し	て	安	全	を	確	保	す	る	。															
(	2	)	社	会	の	持	続	性	の	観	点													
	環	境	・	経	済	・	社	会	へ	の	負	の	影	響	を	抑	制	し	、	再	エ	ネ	電	
源	の	積	極	活	用	な	ど	を	推	進	す	る												以
																								上

I-2 事例02

設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており、内容も問題文にある人材・予算+技術の観点で妥当です。

設問2の解決策はデジタル技術活用の促進・高度化で、よく勉強していることが読み取れます。

設問3は技術の空洞化とセキュリティのリスクで、対応策も含めて非常に順当です。

設問4はちょっと理想的・概略的ですが、倫理は公共の安全、持続可能性は環境の保全になっており妥当です。

得点につながるキーワード的なものも多く、70点以上取れていると思います。

(1)	復旧・復興	の迅速化、効率化に向けたDX活用
に当たっての課題		
①	技術の観点：	デジタル技術のさらなる活用
	災害発生時に復旧・復興を効率化し、DXを活用する	
	ためには、平時からDX活用による効率化が必要で	
	ある。建設業は、現場に合わせた一品受注生産、現場	
	屋外生産であり、労働力に頼った労働集約型のため、	
	全産業平均より生産性が低い。そのため、デジタル技	
	術のさらなる活用により効率化を進める必要がある。	
②	人材の観点：	効果的な人材マッチング、育成
	DX活用にあたって、高度な専門技術者やデジタル	
	人材を、災害後迅速に確保する必要がある。東京一極	
	集中や高齢化により人手不足が深刻な地方の自治体や	
	中小企業では人材確保が困難である。そのため、移住	
	のいないテレワークや副業等により迅速に人材確保	
	を行う必要がある。あわせて、地方の限られた人員に	
	対して、建設リカレント教育やXR技術の活用による	
	リスクリリング等の効果的な育成が必要である。	
③	財源の観点：	官民連携
	労働人口の減少による税収の減少や、高齢化社会に	
	よる社会保険料増加等、財政が不安定な中、災害復	
	旧・復興への予算確保やDX活用推進のための様々な	
	施策を実施することは難しい。そのため、PPP/PFI等	
	による民間からの資金調達や、企業のBCP運用に向け	
	た官民連携した防災・減災、復旧・復興を実施する必	

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。）

要	が	あ	る	。																																
(	2	)	最	重	要	課	題	と	解	決	策																									
最	も	重	要	な	課	題	は、	[	①	デ	ジ	タ	ル	技	術	の	さ	ら	な	る	活	用]	と	考	え	る	。その理由	は、生産性	の低い現場	サイド	のDX活用	による効率化	が災害復旧・復興	の効率化に直結すると考えるためである。		
・	中	小	企	業	で	の	I	C	T	活	用																									
地	域	の	災	害	復	旧	の	最	前	線	であ	る中	小	企	業	は、I	C	T	の	活	用	が	遅	れ	て	い	る。小規模	土工にも対応し汎用性の高いガイダンスマシンの後付けシステムや、3次元測量及び出来形管理ができるモバイル端末の導入を進める。先端設備導入制度等の資金面の支援と、企業の枠を超えたアドバイザー一制度によりICT活用を確実に行う。								
・	施	工	の	オ	ー	ト	メ	ー	シ	ョ	ン	化																								
各	種	セ	ン	サ	ー	や	A	I	によ	り自	動	作	成	され	た施	工	計	画	に	基	づ	き、一人	のオ	ペ	レ	ー	タ	ー	が複	数	の建	設	機	械	を管	理する「施工のオートメーション化」を推進する。高度な遠隔操作や自動施工を実現するため、自律施工技術基盤OPERAや連携型ネットワークシステム等を整備する。
・	効	率	化	に	よ	る	確	実	な	維	持	管	理																							
大	規	模	災	害	で	は、施設	の被	災	状	況	の把	握	がボ	トル	ネ	ッ	クとな	る。平時	からド	ロ	ー	ンやMMS、衛星SAR等を活用した効率的な点検を実施し、記録に残すことで災害後の点検も同様に効率化させる。また、重要路線等														

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。）

[illegible]

I-2 事例03

設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており評価できます。内容も問題文にある人材・予算の観点を含めて妥当な内容です。

設問2の解決策はいずれも妥当な内容で、概要→詳細という構成になっており評価できます。

設問3は技術の空洞化・デジタル依存のリスクに対してナレッジマネジメントという順当な内容です。

設問4は倫理は公共の安全、持続可能性は環境の保全になっており妥当です。

非常に順当な内容で、70点程度（もしかすると75点程度）取れていると思います。

なお、課題に観点が明記されていませんが、これは再現答案で書き忘れただけかもしれません。

(1) (1) 多 面 的 な 観 点 か ら の 課 題

1. 情 報 通 信 技 術 の 活 用 か ら の 課 題

D X に よ る 復 興 工 事 の 取 組 、 特 に C T 施 工 は 行 わ れ て い
る 。 し か し i - c o n s t r u c t i o n の 広 が り は 頭 打 ち で あ る 。
建 設 業 務 を 進 め る に あ た っ て の 各 フ ェ イ ズ を 超 え て
D X を 利 用 し て の 業 務 の 効 率 化 が 課 題 で あ る 。

2. 中 小 企 業 に お け る D X 推 進 の 課 題

災 害 復 興 時 に は 中 小 企 業 が 実 働 を 担 う こ と に な る 。
し か し 中 小 企 業 は 大 企 業 に 比 べ 財 政 基 盤 が 弱 い 。 こ
の た め 中 小 企 業 に お け る i - c o n s t r u c t i o n が 、 大 企 業
に 比 べ 進 ん で い な い こ と が 課 題 で あ る 。 財 政 基 盤 が
比 較 的 弱 い 中 小 企 業 に 対 す る 支 援 が 必 要 で あ る 。 費
要 支 援 、 補 助 金 、 業 務 報 酬 の 先 払 い 、 安 価 な 手 法 の
開 発 等 が 必 要 で あ る 。

3. 官 民 で の 災 害 対 応

普 段 か ら 官 民 挙 げ て D X を 活 用 し た 防 災 体 制 作 り が 行
わ れ て い る 。 デ ジ タ ル 化 や 見 え る 化 等 に よ っ て 、 建
設 業 務 の 省 力 化 や 効 率 化 が 進 め ら れ て い る 。 こ れ ら
を 住 民 一 般 に 対 し て 広 め て 行 く こ と が 必 要 で あ る 。
こ の た め D X 利 用 に よ る 防 災 ・ 災 害 情 報 を わ か り や す
く 伝 達 し 、 避 難 に 役 立 て て い く こ と が 課 題 で あ る 。

A I 利 用 に よ る 避 難 経 路 の 確 保 や 防 災 拠 点 ・ 避 難 所 の
通 信 イ ン フ ラ の 充 実 が 考 え ら れ る 。

○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。）

（２）最も必要な課題と、これに対する複数の解決策
人材や予算が減少する中、急を要する災害復旧にお
いては「１．建設業務全般での情報通信技術の活用か
らの課題」が最も重要である。これへの解決策を述
べる。

１．施工の省力化

工種毎のICT自動施工だけではなく、工種を超えて
のICT施工を行う。被害状況からの施工計画にAIを利
用する、複数のICT建機を１人のオペレーターが行え
るようにする等の解決策が考えられる。

２．情報伝達

緊急情報や現況・被害状況などの把握から防災計画、
設計までのプロセスを書類や図面の印刷抜きで行う。
これらのデータは４次元化する。これによって時間を
含めたシミュレーションを検討しつつ行えるように
する。そのためのオープン化されたデータベースも
整備する。

３．施工管理

人員が少ない中での人材活用を行う。立会いや検査
等もリモート化を進める。これを活用して施工も１
人の現場監督が複数の現場を担当できるようにする。
加えてこれらの膨大なデータをやり取りできる無線
や100Gbps回線の整備を進める。

技術士第二次試験 APEC-semi 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。）

(3) 新たに生じるリスクとそれへの対策

・ 新たなリスク

DX依存によりこれまで業務現場で培われ、伝えられてきた知識や技能の空洞化が発生するリスクがある。

・ 対策

ナレッジマネジメントの工夫が必要である。熟練技術者が経験によって培い、継承してきた暗黙知を顕在化する。顕在化された知識をOff-JTとして、顕在化しきれない知識をOJTとして組み合わせる。これらを技術者教育に活用する。

災害情報や被災者の経験もデータベース化し、見える化することによって、ハザードマップや防災避難タイムライン、防災拠点整備計画に組み込む。

(4) 業務遂行に必要な要件

・ 技術者としての倫理からの要件

情報通信技術による生産性の向上を求めるあまり、要求品質を損なってはならない。工期や予算の制限はあっても品質の維持を優先し、法令は遵守する。

・ 社会の持続可能性の観点からの要件

建設業務は施工範囲を超えて環境・生態系のバランスに影響しやすいのでこれを損なってはならない。地域の文化や固有種などのあり方に悪影響を及ぼさぬよう、注意と敬意を払いつつ業務にあたる

I-2 事例04

設問1の課題は基本的に問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており評価できます。
 内容も問題文にある人材・予算の観点を明確に含めており、妥当な内容です。
 設問2の解決策はいずれも順当です。
 設問3は最大リスクといえるかはちょっと疑問ですが、適切な内容ではあります。
 設問4は倫理は公共の安全、持続可能性は環境の保全になっており妥当です。
 全体に順当な内容なので、65点程度（もしかすると70点程度）取れていると思います。

(1)	大規模災害発生後のDX活用の課題
①	いかにDXを災害復旧に活用するか（観点：技術）
	インフラDXは進展しており、効率化や省人化など
	様々な効果をあげている。これを今後発生が予測され
	る大規模災害時にも活用することで効率的かつ効果的
	な復旧を行う必要がある。
②	いかに仕組みを構築するか（観点：限られた人員）
	インフラDXの推進にはDXの知識を持つ人材が必要
	になる。しかし、管理、運用、維持を考え、マニュアル
	を作成していくことで誰もが運用に携われるように
	しておく必要がある。
	特に大規模災害時は人材が限られ、担当者が被災に
	より不在となることも想定する必要がある。
③	組織横断的・分野網羅的な取組（観点：限られた予算）
	予算の縮小を図るため、組織横断的・分野網羅的に
	DXを推進し、データなどを共有する必要がある。また、
	データプラットフォームも各分野、各組織ごとに
	作るのではなくまとめることで、作成に係る費用、維
	持・管理、運用にかかる費用を抑えられる。
	また、時間の限られる大規模災害発生時においても
	予め組織をまたぐ協力体制を構築しておくことで、調
	査結果などの各種データを共有できるなど、予算削減
	に加えて時間短縮の効果も見込める。

技術士第二次試験 APEC-semi 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。）

[illegible]

技術士第二次試験 APEC-semi 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。）

(3)	新 た に 生 じ う る リ ス ク と そ れ へ の 対 策
①	リ ス ク
	こ れ ら の 対 策 を 進 め る こ と で 、 D X を 活 用 で き な い 状 況 に な っ た 場 合 に よ り 大 規 模 災 害 発 生 後 の 対 応 が 遅 れ る こ と と な る 。 そ の た め 、 通 信 網 遮 断 時 に 対 応 が 遅 れ る リ ス ク が よ り 高 ま る 。
②	対 策
・	通 信 網 の 応 急 復 旧 体 制 作 り
	遮 断 さ れ た 通 信 網 を 応 急 復 旧 す る た め の 体 制 作 り を 事 前 に 行 っ て お き 、 有 事 の 際 に は 優 先 順 位 の 高 い 場 所 を 速 や か に 選 定 、 復 旧 で き る よ う に す る 。
・	情 報 通 信 網 の 二 重 化
	情 報 通 信 網 の 二 重 化 を 図 り 、 万 が 一 の 遮 断 に も 可 能 な 限 り 対 応 で き る よ う に す る 。
(4)	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	
	技 術 者 と し て は 公 共 の 利 益 を 優 先 し て 、 こ れ ら の 対 策 を 進 め て い く こ と に 留 意 す る 必 要 が あ る 。
	社 会 の 持 続 性 の 観 点 か ら は G X に 配 所 す る 必 要 が あ る 。 な お 、 D X の 推 進 に よ る 省 力 化 、 省 エ ネ ルギ ー 化 は G X に も 貢 献 す る た め 、 そ の こ と に 留 意 し な が ら 対 応 を 進 め て い く 必 要 が あ る 。
	(も う 少 し ぎ ち ぎ ち に 書 い た と 思 い ま す が 、 思 い 出 せ ま せ ン . . .)
	以 上

設問1の課題は基本的に問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており評価できます。内容も問題文にある人材・予算の観点を明確に含めており、妥当な内容です。ただ③が出題テーマそのものに近くなっており、つまり課題が絞り込めていない状態です。

設問2の解決策はいずれも順当です。ただ課題が絞り込めていないので、「DX活用の課題の解決策」というより「DX活用で解決できること」になっているくらいがあります。

設問3は二次リスクといえるかどうか微妙ですが、適切な内容ではあります。

設問4は倫理は公共の安全、持続可能性は環境の保全になっており妥当です。

ちょっとどうかなというところもありますが、全体に順当な内容なので、65点程度取れていると思います。

24 字×25 字

令和6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。）

(	2	)	最	も	重	要	な	課	題	と	解	決	策										
	最	も	重	要	な	課	題	は	(	1	)	③	の	D	X	技	術	活	用	に	よ	る	災
害	復	旧	で	あ	る	。	そ	の	理	由	は	,	人	口	減	少	時	代	で	は	限	ら	れ
た	技	術	者	で	生	産	性	を	向	上	さ	せ	な	が	ら	災	害	対	応	す	る	必	要
が	あ	る	た	め	で	あ	る	。	複	数	の	解	決	策	は	次	の	と	お	り	。		
①	D	X	技	術	を	活	用	し	た	被	災	状	況	把	握	,	災	害	査	定			
	1	点	目	は	,	D	X	技	術	の	活	用	に	よ	る	被	災	状	況	の	把	握	,
災	害	査	定	で	あ	る	。	具	体	的	に	は	,	複	数	の	被	災	箇	所	に	人	が
立	ち	入	る	こ	と	な	く	,	U	A	V	が	複	数	箇	所	を	同	時	に	調	査	す
る	と	と	も	に	,	取	得	さ	れ	た	画	像	か	ら	A	I	が	被	災	の	度	合	い
を	解	析	す	る	。	ま	た	,	災	害	査	定	に	お	い	て	は	,	ウ	ェ	ブ	会	議
シ	ス	テ	ム	を	活	用	し	,	遠	隔	で	複	数	の	被	災	箇	所	を	短	時	間	で
査	定	す	る	も	の	で	あ	る	。	こ	の	よ	う	に	,	技	術	者	が	限	ら	れ	る
中	で	あ	っ	て	も	,	被	災	状	況	把	握	や	災	害	査	定	を	D	X	技	術	で
効	率	的	に	実	施	す	る	こ	と	に	よ	り	,	生	産	性	を	向	上	で	き	る	と
考	え	る	。																				
②	D	X	技	術	に	よ	る	復	旧	工	事	の	自	動	化								
	2	点	目	は	,	D	X	技	術	の	活	用	に	よ	る	復	旧	工	事	の	自	動	化
(	オ	ー	ト	メ	ー	シ	ョ	ン	)	化	で	あ	る	。	具	体	的	に	は	,	1	人	の
オ	ペ	レ	ー	タ	ー	が	複	数	の	I	C	T	建	設	機	械	を	共	通	制	御	信	号
に	基	づ	き	同	時	に	操	作	す	る	。	ま	た	,	鉄	筋	コ	ン	ク	リ	ー	ト	の
配	筋	に	お	け	る	出	来	形	計	測	に	つ	い	て	は	,	A	I	が	写	真	画	像
を	自	動	解	析	し	,	鉄	筋	径	や	間	隔	を	自	動	計	測	す	る	な	ど	,	復
旧	工	事	に	お	け	る	施	工	管	理	も	自	動	化	す	る	。	こ	の	よ	う	に	復
旧	工	事	を	D	X	技	術	で	自	動	化	す	る	こ	と	に	よ	り	,	生	産	性	を

令和6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。）

向	上	で	き	る	と	考	え	る	。															
(	3	)	リ	ス	ク	と	対	応	策															
①	リ	ス	ク																					
	D	X	技	術	は	日	進	月	歩	で	技	術	開	発	が	進	め	ら	れ	て	い	る	。	
そ	の	た	め	,	先	進	的	で	あ	っ	た	は	ず	の	技	術	が	時	間	の	経	過	に	
と	も	な	い	,	あ	っ	と	い	う	間	に	時	代	遅	れ	に	な	っ	て	陳	腐	化	す	
る	リ	ス	ク	が	考	え	ら	れ	る	。														
②	対	応	策																					
	対	応	策	は	,	P	D	C	A	サ	イ	ク	ル	に	よ	る	評	価	・	検	証	を	行	
い	,	必	要	に	応	じ	た	改	善	を	図	る	こ	と	で	あ	る	。	ま	た	,	他	都	
市	の	優	良	事	例	を	参	考	に	し	た	り	,	新	技	術	を	取	り	入	れ	た	り	
す	る	こ	と	も	必	要	と	考	え	る	。													
(	4	)	技	術	者	倫	理	,	持	続	性	の	観	点	か	ら	の	要	件					
	技	術	者	倫	理	の	観	点	か	ら	は	,	公	衆	の	安	全	,	健	康	,	福	利	
を	最	優	先	に	行	動	す	る	こ	と	が	必	要	で	あ	る	。	特	に	,	自	動	建	
設	機	械	を	不	正	に	改	造	し	て	非	常	停	止	シ	ス	テ	ム	を	解	除	す	る	
よ	う	な	こ	と	は	あ	っ	て	は	な	ら	な	い	こ	と	で	あ	り	,	安	全	等	の	
教	育	が	非	常	に	重	要	に	な	る	と	考	え	る	。	社	会	の	持	続	性	の	観	
点	か	ら	は	,	地	球	環	境	の	保	全	を	意	識	す	る	と	と	も	に	,	S	D	G
s	の	「	住	み	続	け	ら	れ	る	ま	ち	づ	く	り	」	を	意	識	し	,	将	来	に	
わ	た	っ	て	安	全	な	暮	ら	し	を	持	続	さ	せ	る	と	の	意	欲	が	技	術	者	
に	求	め	ら	れ	る	と	考	え	る	。	ま	た	,	建	設	部	門	だ	け	で	は	な	く	,
他	部	門	の	技	術	者	と	も	連	携	す	る	な	ど	,	あ	ら	ゆ	る	技	術	者	が	
総	力	戦	で	復	旧	復	興	に	取	り	組	む	必	要	が	あ	る	と	考	え	る	。	以	
上																								

I -2 事例06

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題&問題分析→課題抽出のロジック構成になっており、内容も問題文にある人材・予算+技術の観点で妥当。
- 設問2の解決策のうち②③は妥当。①も内容そのものは妥当
- 設問3が二次リスクの位置付けになっている。

<マイナスポイント>

- 設問2の解決策①は災害後の復旧復興の話ではない。
- 設問3は避難者間での問題になっているのに対して、課題と解決策は復旧復興の担い手側の話なので、整合していない。
- 設問4は倫理の観点も持続可能性の観点もない。ほぼ得点できていないと思われる。

これで60点取れているのは正直驚きです。設問1の得点が高く、設問2はそこそこだ
と思うので、おそらく設問3であまり減点されていないことが原因かなと思います
が、60点ギリギリだと思います。

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。）

(	2	)	最	も	重	要	な	課	題	と	複	数	の	解	決	策						
	最	重	要	課	題	は	い	か	に	災	害	対	策	と	し	て	D X	活	用	活	用	を
は	か	る	か	で	あ	る	.															
解	決	策	①	事	前	復	興	に	お	け	る	D X	活	用								
	大	規	模	災	害	へ	の	対	策	と	し	て、	災	害	が	発	生	す	る	前	の	事
前	復	興	の	取	り	組	み	が	重	要	で	あ	る	.								
	事	前	復	興	段	階	で	の	D X	活	用	と	し	て、	建	築	物	等	の	デ	-	
タ	化	に	よ	る	3 D	都	市	モ	デ	ル	の	構	築	を	図	る	こ	と	で、	被	災	
シ	ミ	ュ	レ	-	シ	ョ	ン	の	把	握	や	災	害	発	生	時	の	被	災	情	報	の
有	が	行	わ	れ	る	.																
	ま	た、	D X	活	用	を	前	提	と	し	た	復	興	ま	ち	づ	く	り	計	画	や	
避	難	態	勢	の	構	築	を	は	か	る	.											
解	決	策	②	被	災	状	況	の	把	握	の	た	め	の	D X	活	用					
	災	害	発	生	時	は、	混	乱	す	る	状	況	の	中	で	正	確	な	情	報	共	有
や	被	災	状	況	確	認	の	た	め	の	二	次	被	害	を	出	さ	ない	こ	と	が	重
要	と	な	る	.																		
	崩	落	箇	所	など	危	険	な	場	所	で	の	ド	ロ	-	ン	や	衛	星	を	活	用
し	た	被	災	状	況	確	認	や、	河	川	水	位	の	リ	ア	ル	タ	イ	ム	計	測	な
ど、	D X	活	用	に	よ	り	安	全	かつ	迅	速	な	被	災	状	況	の	確	認	を		
行	う。	そ	の	他、	避	難	所	に	お	け	る	避	難	者	の	情	報	や	物	資	の	
状	況	な	ど	の	情	報	共	有	を	ク	ラ	ウ	ド	上	で	行	う。					
解	決	策	③	復	興	の	た	め	の	D X												
	災	害	か	ら	の	復	興	段	階	に	お	い	て	は、	自	動	建	機	の	活	用	や
i-	c	n	s	t	r	u	c	t	i	o	n	の	推	進	に	よ	る	D X	を	活	用	した
つ	安	全	な	復	興	を	行	う	ほ	か、	ス	マ	-	ー	ト	シ	テ	ィ	の	構	築	を行

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。）

[illegible]

I -2 事例07

<プラスポイント>

- 設問1の課題は、問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっており、内容も問題文にある人材・予算の観点を含めて妥当な内容で高得点が取れていると思われる。
- 設問2の1つ目と2つ目の解決策は妥当。
- 設問3はデジタル技術活用に伴うリスクとして順当。
- 設問4の倫理の観点は公共の安全で妥当。

<マイナスポイント>

- 設問2の解決策の1つ目と2つ目は一連の施策。
- 3つ目はむしろ課題の2つ目の解決策で、課題と解決策がねじれている。
- 設問3の解決策は教育もほしいところ。
- 設問4の持続可能性の観点は出題テーマに戻ってしまっていて、留意点としてはちょっと不適切。

マイナスポイントも散見されますが、致命的というほどではなく、設問1が高得点で、設問3もおおむねいいかなと思うので、トータルとしては60～65点程度取れていると思います。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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。）

以下に解決策を示す。
① インフラデータプラットフォームの構築
調査⇒設計⇒施工⇒維持管理の各プロセスにてICT技術や3D等を用いデータ集積を行う。具体的には、調査段階ではBLK360等による3次元測量によるデータ集積、設計段階では都市の3Dデータ「プラトー」等を基盤に、BIM/CIMデータとの連携を図り効率的な3次元化、施工段階では設計の3次元データを活用し5Gによる遠隔・無人施工による現場の生産性、安全性向上、維持管理段階ではロボットやセンサーを用いた3次元点検データの取得。各段階での集積データを統合し、データプラットフォームの構築を行う。
② 国土交通データプラットフォームの構築
建設、気象、交通等の各分野の集積データの統合、連携を行う。具体的には、「インフラデータプラットフォーム」「気象データ」過去の気象情報や予測情報等の集積データ活用による精度の高い気象予測による防災・減災の実現。人や車の流れ、物流を把握することとで次世代モビリティ等への活用実現。こららのデータを吸い上げ統合することで国土データプラットフォームの構築を行う。
③ デジタル人材の確保
デジタル人材育成のため、デジタル庁と地域・企業・大学の支援の元、デジタル人材育成プラットフォームを構築する。具体的にはオンライン教育や現場研修プ

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。）

ロ	グ	ラ	ム	、	実	践	的	な	ケ	ー	ス	ス	タ	デ	ィ	プ	ロ	ラ	ム	の	実	施	に
よ	り	不	足	し	て	い	る	人	材	の	育	成	を	行	い	担	い	手	を	確	保	す	る
(	3	)	解	決	策	を	実	行	し	て	も	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク		
	①	リ	ス	ク																			
D	X	推	進	に	お	い	て	は	平	常	時	の	情	報	蓄	積	、	災	害	時	で	は	迅
速	な	デ	ー	タ	共	有	に	は	多	大	な	デ	ー	タ	管	理	・	共	有	が	必	要	と
な	る	た	め	、	デ	ー	タ	プ	ラ	ッ	ト	フ	ォ	ー	ム	の	構	築	に	関	わ	る	重
要	な	集	積	デ	ー	タ	に	対	す	る	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	対	策	が	必	要	で	あ
る	。	多	く	の	デ	ー	タ	に	ハ	ッ	キ	ン	グ	な	ど	の	被	害	が	あ	っ	た	場
合	、	復	旧	に	時	間	を	要	し	迅	速	な	対	応	が	出	来	な	く	な	る	。	
	②	解	決	策																			
デ	ー	タ	共	有	サ	ー	バ	ー	に	階	層	を	設	け	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	強	化	を
図	る	。	具	体	的	に	は	、	国	土	交	通	省	職	員	の	み	が	ア	ク	セ	ス	可
能	な	デ	ー	タ	サ	ー	バ	ー	(	内	部	ス	ト	レ	ー	ジ	)	と	民	間	受	注	者
な	ど	が	ア	ク	セ	ス	で	き	る	サ	ー	バ	ー	(	外	部	ス	ト	レ	ー	ジ	)	に
分	け	、	バ	ッ	ク	ア	ッ	プ	や	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	強	化	を	行	う	。		
(	4	)	業	務	遂	行	に	あ	た	っ	て	の	留	意	点								
①	技	術	者	と	し	て	の	倫	理	:	D	X	推	進	に	は	膨	大	な	デ	ー	タ	活
用	や	集	積	・	連	携	に	伴	う	コ	ス	ト	が	必	要	と	な	る	。	コ	ス	ト	や
工	期	の	制	限	に	左	右	さ	れ	ず	公	益	と	公	衆	の	都	市	生	活	の	安	全
を	優	先	す	る	こ	と	が	重	要	。													
②	社	会	持	続	性	:	持	続	可	能	性	の	観	点	か	ら	D	X	推	進	を	行	
い	、	限	ら	れ	た	予	算	と	労	働	力	に	お	い	て	生	産	性	向	上	と	官	民
連	携	を	図	り	、	迅	速	か	つ	効	率	的	な	復	興	・	復	旧	の	環	境	整	備
に	資	す	る	必	要	が	あ	る	。													以	上

I -2 事例08

<プラスポイント>

- 設問1の課題が問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっており、内容も問題文にある人材・ 予算の観点で書いている。
- データプラットフォームやBIM/CIM、i-Construction2.0といったキーワード的なものが多く出てくる。
- 設問3が将来のリスクになっており、設問4も倫理が公共の安全、持続性が環境の保全で書いてある。

<マイナスポイント>

- 採点に関係ないと思われる前書き部分が長々と書いてあり、紙面の無駄である。
- 課題が中小企業のDX支援といいながら、解決策は中朝企業にできるとは思えないものばかりで机上論になっている。
- 設問3が二次リスクとはいえない。また熟練者の技術継承といいながら新技術のDX研修をあげており、ロジックが整合していない。もしくは机上論である。

以上のことから60点ギリギリと思われますが、このように課題と解決策、新たなリスクとその対策が机上論・ロジック不整合でもA評価が取れていることから、

- ・コンピテンシーの求めるとおりの書き方をしているかどうか
- ・キーワードがいくつ拾えるか

といったことを機械的にチェックして採点しており、ロジックの妥当性などはあまり見ていない可能性があります。

大規模災害の発生後にインフラや建築物等の普及・復興までの取組を迅速かつ効率的に進めていけるようにためのDXの活用

1-2

問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

(1)	大規模災害の発生後の復旧・復興までの取組を
	進めるためのDXの活用にあたる課題
	我が国の生産年齢人口は約6割で、減少傾向にある
建設業においてはその傾向は顕著で、限られた人的資源	
で大規模災害時における復旧・復興スピードを速め	
るには限界がある。そこで、建設作業の省人化・省力	
化を目的とした建設DXの活用が必要である。以下、	
建設DXの活用にあたる課題を抽出する。	
①建設DX人材の確保（人材確保の観点）	
	近年の建設業就業者の年齢構成は、55歳以上が約
3割、29歳以下が約1割で、年齢層の非対称性が顕	
著である。高齢者就業者にとって建設DXの習得には	
時間的コストが多分に必要なことが想定される。そこ	
で、完全週休二日制の導入や時間外労働時間の上限徹	
底等の働き方改革を推進し、働きやすい労働環境づく	
りを進めることで、デジタル人材も含めた多様な人材	
を確保することが課題である。	
②建設DX人材の育成（人材育成の観点）	
	迅速な復旧作業を進めるにあたり、即戦力が求めら
れる。一方、中小企業において建設DX人材の育成に	
投入できるコストは限られている。そこで、DX人材	
育成センター等の活用により、ハンズオンで建設DX	
の習得ができる環境整備が課題である。	
③建設DXの導入支援（新技術の普及・浸透の観点）	
	近年、激甚化・頻発化する自然災害において、災害

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号											技術部門
問題番号											選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中										専門とする事項：

か	ら	の	復	旧	ス	ピ	ー	ド	を	速	め	る	こ	と	が	重	要	で	あ	る	が	、	中							
小	企	業	に	お	い	て	は	無	人	化	施	工	建	機	や	ド	ロ	ー	ン	等	の	設	備							
導	入	コ	ス	ト	を	捻	出	で	き	な	い	。	そ	の	た	め	、	安	価	で	簡	便	な							
建	設	D	X	の	導	入	が	課	題	と	な	る	。																	
(	2	)	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題	と	そ	の	解	決	策												
	(	1	)	で	抽	出	し	た	課	題	の	う	ち	、	最	も	重	要	と	考	え	る	課							
題	は	「	③	建	設	D	X	の	導	入	支	援	」	で	あ	る	。	そ	の	理	由	は	、							
建	設	D	X	の	人	材	・	育	成	に	は	中	長	期	的	な	時	間	が	必	要	で	、							
復	旧	作	業	の	ス	ピ	ー	ド	を	上	げ	る	に	は	、	即	時	的	で	実	効	性	の							
高	い	建	設	D	X	の	導	入	支	援	の	優	先	順	位	が	高	い	た	め	で	あ	る	。						
以	下	、	こ	の	課	題	の	解	決	策	を	示	す	。																
①	デ	ー	タ	プ	ラ	ッ	ト	フ	ォ	ー	ム	の	活	用																
	現	在	、	国	土	交	通	省	で	は	国	土	交	通	デ	ー	タ	プ	ラ	ッ	ト	フ	ォ							
ー	ム	が	整	備	さ	れ	て	い	る	。	基	盤	情	報	や	国	土	地	理	院	地	図	等							
が	簡	便	に	入	手	で	き	る	。	こ	れ	ら	の	デ	ジ	タ	ル	情	報	と	B	I	M	／						
C	I	M	デ	ー	タ	を	連	動	さ	せ	、	復	旧	作	業	を	「	視	え	る	化	」	す	る						
こ	と	に	よ	り	、	復	旧	作	業	の	省	力	化	と	高	度	化	が	期	待	で	き	る	。						
②	I	C	T	施	工	の	活	用																						
	復	旧	作	業	の	ス	ピ	ー	ド	を	上	げ	る	に	は	、	i													
c	o	n	s	t	r	u	c	t	i	o	n	2	.	0	を	導	入	し	、	管	理	・	施	工	・	記	録	の	オ	ー
ト	メ	ー	シ	ョ	ン	化	を	図	る	こ	と	が	解	決	策	と	し	て	挙	げ	ら	れ	る	。						
一	方	、	I	C	T	施	工	に	多	大	な	導	入	コ	ス	ト	が	必	要	で	あ	る	た	め	、					
S	I	P	・	B	R	I	D	G	E	等	の	研	究	開	発	プ	ロ	ジ	ェ	ク	ト	を	活	用	し	、	安			
価	で	簡	便	な	建	設	D	X	の	開	発	を	支	援	す	る	。													
③	建	設	D	X	の	横	展	開																						

●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										
問題番号											選択科目：										
答案使用枚数	枚目										枚中										
専門とする事項：																					

	復	旧	作	業	の	ス	ピ	ー	ド	を	上	げ	る	に	は	、	実	効	性	の	高	い	建	
設	技	術	を	導	入	す	る	こ	と	も	重	要	で	あ	る	。	そ	の	た	め	、			
N	E	T	I	S	に	掲	載	さ	れ	て	い	る	先	行	事	例	や	イ	ン	フ	ラ	メ	ン	テ
ン	ス	大	賞	の	好	事	例	を	参	照	し	、	実	効	性	の	高	い	建	設	技	術	を	
横	展	開	す	る	。																			
(	3	)	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	と	そ	れ	へ	の	対	策					
①	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク														
	今	後	、	高	齢	の	建	設	業	就	業	者	の	大	量	退	職	が	見	込	ま	れ	る	
中	で	、	熟	練	就	業	者	が	O	J	T	で	培	っ	た	建	設	技	術	が	十	分	に	次
世	代	に	継	承	さ	れ	る	か	が	懸	念	さ	れ	る	。									
②	リ	ス	ク	へ	の	対	応																	
	熟	練	就	業	者	が	培	っ	た	暗	黙	知	を	形	式	知	化	す	る	ナ	レ	ッ	ジ	
マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	を	導	入	す	る	と	と	も	に	、	D	X	人	材	育	成	セ	ン	
タ	ー	に	お	い	て	も	建	設	技	術	を	習	得	で	き	る	よ	う	に	環	境	整	備	
を	行	う	。																					
(	4	)	業	務	遂	行	に	当	た	り	必	要	と	な	る	要	件	・	留	意	点			
①	技	術	者	と	し	て	の	倫	理															
	災	害	対	応	と	い	う	国	民	の	生	命	や	経	済	活	動	に	直	結	す	る	業	
務	内	容	で	あ	る	こ	と	を	自	覚	し	、	公	衆	の	安	全	・	健	康	・	福	利	
を	最	優	先	事	項	と	し	て	業	務	を	遂	行	す	る	。								
②	社	会	の	持	続	性																		
	建	設	D	X	に	よ	り	ペ	ー	パ	ー	レ	ス	化	等	の	C	O	2	削	減	は	期	待
で	き	る	。	2	0	5	0	年	の	カ	ー	ボ	ン	ニ	ュ	ー	ト	ラ	ル	達	成	に	向	け
グ	リ	ー	ン	イ	ン	フ	ラ	の	導	入	等	C	O	2	吸	収	量	を	増	加	す	る	よ	う
環	境	負	荷	軽	減	に	も	配	慮	す	る	。									ー	以	上	ー

●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

I -2 事例09

<プラスポイント>

- 設問1の課題が問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっている。
- 課題の内容は、発災後のデジタル技術を活用した状況把握や復旧復興時の耐災害性の高いインフラ構築など、復旧復興の内容になっている。
- 設問2では、内容自体は妥当であり、i-Constructionやプラットフォームほか、キーワード的なものがある程度出てくる。
- 設問3が二次リスクになっているとともに、内容もデジタル技術に対するセキュリティという順当な内容。
- 設問4は倫理が公共の安全、持続性が環境の保全で、きわめて順当な内容になっている。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題が、①はタイトルが内容と整合しておらず、②は防災減災の話で復旧復興という出題テーマから外れている。
- 課題が防災減災なので解決策も復旧復興ではなく防災減災の話をしていると解釈できるし、流域治水など復旧復興ではなく防災減災であろうという内容になっている。つまり出題テーマから外れていると判断できる。

最重要課題が出題テーマから逸脱しているため、「出題テーマから逸脱した時点でいっさい評価しない」であればA評価は取れていないと思われます。実際にはA評価が取れていることから、たとえロジック的に出題テーマから逸脱していたとして、それはそれでマイナス評価とした上で、内容の妥当性自体は見てくれて得点もらえるのだらうと思われます。

氏 名		解答問題 回数	第 回	技術部門	建設部門
問題番号	I -2			選択科目	港湾及び空港
答案使用枚数	1 枚目 枚中			専門とする 事項	港湾計画

○氏名、解答問題回（第1回 or 第2回）、問題番号、答案使用枚数、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。
(24 字×25 行=600 字)

(1)	観 点 と 課 題																			
課 題 ①	:	インフラの使い方の観点																		
人口減少や少子高齢化が進み、若年層が急速に減少																				
する中、建設産業における担い手不足も進行している。																				
大規模災害発生後にドローン等を利用し、技術者の安																				
全を確保しながらデジタル化による迅速な状況把握が																				
課題である。																				
課 題 ②	:	インフラの作り方の観点																		
激甚化する災害を想定した粘り強い・強靱な建設物																				
を制作する必要がある。作業の自動化や遠隔化技術の																				
開発等を活用し、デジタル化による効率的な復旧・復																				
興が課題である。																				
課 題 ③	:	データの利活用の観点																		
事前の防災・減災対策を進めていくうえで、これま																				
でに蓄積しているデータの重ね合わせが必要である。																				
デジタル化によるデータの新たな付加価値を生み出す																				
ことが課題である。																				
(2)	最 も 重 要 と 考 え る 課 題 と 解 決 策																			
(1) で 抽 出 し た 課 題 の 内、「課 題 ③ : デー タ の 利 活																				
用の観点からデジタル化による新たな付加価値を生み																				
出す」が最も重要な課題と考える。建設分野では、こ																				
れまで i - C o n s t r u c t i o n の デー タ 蓄 積 も あ り、インフラ																				
分野とのDXの活用を進めることで、より一層の生産性																				
向上や経済的効果に期待できる。解決策を以下に示す。																				

氏 名		解答問題 回数	第 回	技術部門	建設部門
問題番号	I-2			選択科目	港湾及び空港
答案使用枚数	2 枚目 枚中			専門とする 事項	港湾計画

○氏名、解答問題回（第1回 or 第2回）、問題番号、答案使用枚数、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。
(24 字×25 行=600 字)

解	決	策	①	:	デ	ジ	タ	ル	プ	ラ	ツ	ト	フ	オ	ー	ム	の	推	進					
	国	土	交	通	デ	ジ	タ	ル	プ	ラ	ツ	ト	フ	オ	ー	ム	を	軸	に	地	図	、	地	
形	、	気	象	、	施	設	情	報	、	防	災	デ	ー	タ	な	ど	の	デ	ジ	タ	ル	ツ	イ	
ン	化	を	構	築	し	て	、	既	存	施	設	の	運	用	や	事	業	の	進	め	方	を	見	
直	す	。	具	体	的	に	は	、	各	河	川	事	務	所	の	整	備	さ	れ	た	図	面	デ	
一	タ	を	重	ね	合	わ	せ	、	ダ	ム	施	設	情	報	と	の	連	携	を	行	い	、	多	
様	な	関	係	者	が	協	働	す	る	流	域	治	水	を	実	現	す	る	。					
解	決	策	②	:	イ	ン	フ	ラ	関	連	業	界	と	の	連	携								
	物	流	業	界	な	ど	の	別	業	界	と	連	携	し	て	業	務	効	率	化	を	図	る	。
具	体	的	に	は	、	道	路	、	港	湾	、	空	港	と	密	接	す	る	物	流	業	界	と	
連	携	し	て	、	物	流	施	設	の	一	体	運	用	を	実	現	し	、	効	率	的	な	運	
用	管	理	を	行	う	。																		
解	決	策	③	:	3	D	デ	ー	タ	や	デ	ジ	タ	ル	空	間	の	活	用					
	3	D	デ	ー	タ	や	デ	ジ	タ	ル	空	間	の	活	用	か	ら	地	域	の	課	題	解	
決	等	に	取	り	組	む	。	具	体	的	に	は	、	セ	ン	サ	ー	等	に	よ	る	人	流	
デ	ー	タ	の	計	測	・	活	用	か	ら	地	域	の	課	題	抽	出	と	解	決	や	新	た	
な	サ	ー	ビ	ス	の	創	出	に	取	り	組	む	。	ま	た	デ	ジ	タ	ル	空	間	に	よ	
る	観	光	や	現	場	見	学	会	の	実	施	等	わ	か	り	や	す	い	広	報	活	動	を	
行	う	。																						
(	3	)	新	た	な	リ	ス	ク	と	そ	の	対	応	策										
①	サ	イ	バ	ー	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	リ	ス	ク											
	施	設	情	報	の	デ	ジ	タ	ル	化	に	よ	り	、	サ	イ	バ	ー	セ	キ	ュ	リ	テ	
ィ	が	生	じ	る	。	2	0	2	3	年	7	月	に	名	古	屋	港	が	サ	イ	バ	ー	攻	
受	け	た	事	例	が	あ	る	。																

氏 名		解答問題 回数	第 回	技術部門	建設部門
問題番号	I-2			選択科目	港湾及び空港
答案使用枚数	3 枚目 枚中			専門とする 事項	港湾計画

○氏名、解答問題回（第1回 or 第2回）、問題番号、答案使用枚数、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。
(24 字×25 行=600 字)

	対	策	と	し	て	は	、	ウ	イ	ル	ス	対	策	の	徹	底	を	図	る	。	加	え	て	、			
	デ	ー	タ	改	ざ	ん	等	が	生	じ	な	い	よ	う	教	育	を	徹	底	す	る	。					
	②	デ	ジ	タ	ル	デ	バ	イ	と	(	格	差	)														
		デ	ジ	タ	ル	デ	バ	イ	ス	を	適	切	に	活	用	で	き	る	層	と	で	き	な	い			
		層	が	生	ま	れ	る	。	デ	ジ	タ	ル	デ	バ	イ	ト	は	学	歴	や	年	齢	、	居	住		
		地	の	差	に	よ	っ	て	生	じ	る	も	の	と	さ	れ	て	お	り	、	地	方	自	治	体		
		に	よ	る	高	齢	者	向	け	の	I	T	勉	強	会	や	企	業	に	よ	る	社	内	向	け		
		の	I	T	研	修	を	対	策	と	し	て	取	り	組	む	。										
		(	4	)	業	務	遂	行	に	あ	た	り	必	要	と	な	る	要	件	と	留	意	点				
		①	技	術	者	と	し	て	の	倫	理	の	観	点													
			デ	ジ	タ	ル	技	術	を	扱	う	上	で	の	個	人	情	報	や	機	密	情	報	を	適		
			切	に	保	護	す	る	責	任	が	あ	り	、	公	正	に	業	務	を	遂	行	す	る	必	要	
			が	あ	る	。	加	え	て	、	デ	ー	タ	の	正	確	性	と	信	頼	性	の	確	保	に	留	
			意	し	て	、	技	術	的	判	断	に	過	ち	が	な	い	よ	う	技	術	研	鑽	に	努	め	
			る	。	公	衆	の	安	全	や	健	康	を	最	優	先	に	考	慮	す	る	必	要	が	あ	る	。
			②	社	会	の	持	続	性	の	観	点															
				デ	ジ	タ	ル	技	術	を	活	用	し	地	域	の	課	題	解	決	に	貢	献	す	る	こ	
				と	は	、	ま	さ	に	人	類	や	そ	の	他	の	生	態	系	を	含	め	た	持	続	可	能
				性	の	確	保	に	大	き	く	貢	献	す	る	も	の	で	あ	り	、	現	代	を	生	き	る
				我	々	だ	け	で	な	く	将	来	の	人	々	が	豊	か	に	過	ご	せ	る	た	め	の	取
				組	で	あ	る	こ	と	を	認	識	す	る	必	要	が	あ	る	。							

I -2 事例10

<プラスポイント>

- 設問1の課題が問題＆問題分析→課題抽出のロジック構成になっている。
- 課題の内容は、発災後のデジタル技術を活用した復旧復興の内容になっている。③は事前復興だが、被災後の復旧復興に資する内容ではある。
- 設問2では、内容自体は妥当であるとともにi-Construction2.0の内容になっているので、キーワード的なものがある程度出てきて得点が期待できる。
- 設問3が二次リスクになっているとともに、内容も技術の空洞化で順当であり、対応策に資格制度をあげるなど具体性・実効性が評価できる。
- 設問4は倫理が公共の安全、持続性が環境の保全になっている。

<マイナスポイント>

- 設問1の課題は、災害復旧復興にDXを活用しようとしたときに何が課題になるかを聞いているのに、DX活用で解決できる課題をあげている。
- 設問4の内容が薄い。

「DXを活用しようとする」と何が課題か」と聞かれているのに「DXを活用すれば解決する課題」をあげているということで出題テーマから逸脱しているともいえるのですが、それでもA評価は取れています。この答案はそれ以外に大きなマイナスポイントはなかったことから、「出題テーマから逸脱したらその時点でアウト」のではなく、その分はマイナスとして加点しないだけで、他のところでカバーすることも可能ということではないかなと思います。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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。）

我	が	国	は	、	激	甚	化	災	害	に	加	え	て	担	い	不	足	も	深	刻	な	た		
め	、	建	設	現	場	に	お	け	る	生	産	性	が	重	要	で	あ	る	。	そ	の	た	め	
「	I	C	T	を	活	用	し	た	復	旧	作	業	の	効	率	化	」	を	最	重	要	課	題	と
し	て	、	以	下	に	解	決	策	を	示	す	。												
①	I	C	T	建	機	に	よ	る	省	人	化	施	工											
建	設	機	械	に	G	P	S	や	セ	ン	サ	ー	、	カ	メ	ラ	な	ど	を	取	り	付	け	、
オ	ペ	レ	ー	タ	ー	が	指	示	や	コ	ン	ト	ロ	ー	ル	す	る	こ	と	に	よ	り	、	
無	人	化	ま	た	遠	隔	操	作	に	よ	る	施	工	が	可	能	と	な	る	。	こ	れ	に	
よ	り	、	オ	ペ	レ	ー	タ	ー	が	複	数	台	の	重	機	を	操	作	で	き	、	省	人	
化	に	つ	な	が	る	。																		
②	デ	ジ	タ	ル	を	活	用	し	た	施	工	管	理											
ド	ロ	ー	ン	や	レ	ー	ザ	ー	に	よ	り	、	点	群	デ	ー	タ	を	取	得	す	る		
こ	と	で	3	D	モ	デ	ル	と	照	合	し	、	施	工	管	理	を	行	う	。	ま	た	、	
ミ	ラ	ー	を	持	っ	た	作	業	者	を	自	動	追	尾	す	る	測	量	機	器	を	使	用	
し	て	計	測	す	る	こ	と	に	よ	り	作	業	員	の	削	減	に	繋	げ	る	。	こ	れ	
ら	に	よ	り	省	人	化	を	図	る	こ	と	で	、	施	工	管	理	の	生	産	性	を	向	
上	さ	せ	る	。																				
③	リ	モ	ー	ト	技	術	を	活	用	し	た	検	査	・	検	定								
施	工	途	中	の	検	査	や	施	工	完	了	時	の	検	定	に	お	い	て	、	リ	モ		
ー	ト	技	術	を	活	用	し	た	検	査	・	検	定	を	行	う	。	こ	れ	に	よ	り	、	
こ	れ	ま	で	現	地	に	行	っ	て	実	施	し	て	い	た	検	定	作	業	を	事	務	所	
等	で	実	施	で	き	る	よ	う	に	な	り	、	災	害	時	の	多	く	発	生	す	る	検	
定	作	業	を	効	率	的	に	迅	速	に	行	う	こ	と	が	可	能	と	な	る	。			
こ	の	辺	ま	で	は	埋	め	た																

●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。）

この辺までは埋めた

3. 新リスクと解決策

上記解決策を実行して新たに生じるリスクは、ICT
施工を推進することにより、ブラックボックス化や
経験の場が消失することによる、若手技術者の技術力
低下である。以下にその解決策を示す。

① OJTの推進

経験値や知識が豊富な先輩技術者が、若手技術者に
対して技術や知識について教育を行うことで技術力の
向上を図る。その際、机上だけでは技術力が身につく
にくいいため、業務や現場作業を通じて教育を行う必要
がある。

② 資格制度の充実

技術力の低下が懸念される技術に対して資格制度を
設けることで、知識や技術力の向上を図る。

4. 業務遂行における必要要点・留意点

技術者倫理の観点

迅速な復旧を行うにあたっては、常に公衆の安全や
健康に配慮し、地域経済の早期の立て直しのために、
技術力や知識の向上に努めていく必要がある。

社会の持続性の観点

災害時にはゴミが大量発生することから、地球環境
に配慮した分別やリサイクルを行なっていく必要があ
る。

以上

問題Ⅱ-1（選択科目）

問題文およびA評価答案例

9－3 都市及び地方計画【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ－1，Ⅱ－2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ－1 次の4設問（Ⅱ－1－1～Ⅱ－1－4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ－1－1 民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法）に基づいて実施される民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業（PFI事業）について，従来型の公共事業と比較した場合の特徴を述べるとともに，事業の実施により期待される効果を説明せよ。

Ⅱ－1－2 公共施設が十分でなく建築物の建替えが相当程度行われる市街地において，都市計画法第12条の5で規定されている一般型の地区計画制度を活用する際，地区整備計画で定めることができる内容を複数挙げ，それらを定めることにより当該市街地において期待される効果を述べよ。

Ⅱ－1－3 敷地内に空地を確保することにより，用途地域等により定められた建築物の容積率の最高限度を超えることができる制度を1つ挙げ，その特徴を簡潔に述べよ。
また，当該敷地内の空地に期待される効果を複数挙げ，その具体的な内容を述べよ。

Ⅱ－1－4 都市緑地法に基づく市民緑地には，市民緑地契約制度に基づくものと，市民緑地設置管理計画の認定制度（以下，「市民緑地認定制度」という。）に基づくものがある。

平成29年に市民緑地認定制度が創設された背景を述べるとともに，両制度の共通点及び相違点について説明せよ。

技術士第二次試験 答案用紙

受験番号								
問題番号	Ⅱ－１－１							

技術部門	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。）

(1) PFI事業の特徴															
従来型の公共事業では、国や地方公共団体等の公的															
主体が、税金等の公的資金によって、施設整備等の計															
画、設置、管理、運営のすべてを行う。このため、計															
画の自由度が低い。また計画から実施までに期間を要															
するうえ、予算的な制限も大きい。これに対して、															
PFI事業では民間の資金、ノウハウを活用するため、															
意思決定のスピードが速く、設計や予算の自由度も高															
い。また柔軟な事業展開も可能となる。															
(2) 期待される効果															
① 公的負担の軽減															
PFI事業では、計画、整備、管理、運営の一連の事															
業スキームの一部または大部分を民間の資金を用いて															
行うため、公的負担の軽減が計られる。															
② 更新サイクルが早くなる															
PFI事業では、民間の運営により利益が生まれ、こ															
の利益を設備投資に充てることが可能となる。こ															
のため、施設の更新サイクルが早くなる。															
③ 集客の向上と利用増進															
PFI事業では集客の増加が、事業者の収益の増加に															
つながる。このため、積極的な運営がなされるこ															
とから利用者が増加し、施設の利用増進が図られ															
る。															
															以上

選択Ⅱ－１－１

1. PFI の特徴

- ・ PFI は、設計・施工から運営、維持管理まで一括で発注する方法
- ・ 各段階がシームレスになり、事業がスムーズに進む。
- ・ 民間のノウハウを活用することでコストの低減が期待できる。
- ・ 都市公園において、カフェやレストランなどを設置する場合、建ぺい率が 2%から 12%まで、拡大される。
- ・ 運営期間も 20 年に延長できる。
- ・ 事業に得られた収益は、維持管理費として使用するだけでなく、事業者の収益とすることが可能

2. 期待される効果

- ①行政事務手続の低減：これまで各段階において個別で発注していたものを一括で発注することにより、行政事務手続が低減される。
- ②予算の見通しが立てやすい：各段階をまとめて一括で、複数年で発注することにより、予算の見通しが立てやすくなる。
- ③民間事業者のノウハウの活用：民間事業者のノウハウを活用して、維持管理費の低減や、地域ニーズに合ったイベントの開催などが期待できる。

令和6年度 復元論文（建設部門_都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅱ－１（１枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6 Ⅱ－１－１

[illegible]

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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

技術部門	建設部
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	市街地整備

●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。

← 解答する問題番号（1から4）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。)

問題番号 II-1-1

P F I 事 業 の 特 徴									
都 市 公 園 法 に 基 づ い た P a r k - P F I に よ る 整 備 。 従 来 と									
の 違 い を 以 下 に 示 す 。									
・ 設 置 管 理 許 可 期 間 が 1 0 年 ⇒ 2 0 年									
・ 参 加 民 間 企 業 と し て も 事 業 性 の 確 保 や 利 益 を 確 保 し									
や す い 。 民 間 企 業 の 参 入 促 進 、 優 良 投 資 促 進 。									
・ 建 ぺ い 率 原 則 2 % だ が 公 募 対 象 施 設 等 の 場 合 + 1 0 %									
・ 休 養 施 設 、 運 動 施 設 、 教 養 施 設 等 。									
・ 占 用 物 件 の 特 例									
・ 自 転 車 駐 車 場 、 広 告 塔 等									
・ 地 域 住 民 の 利 便 促 進 、 事 業 者 収 益 向 上 に つ な が る 。									
事 業 実 施 に よ り 期 待 さ れ る 効 果									
・ 自 治 体 の 負 担 軽 減									
・ 民 間 ノ ウ ハ ウ の 活 用									
・ デ ザ イ ン 、 商 業 誘 致 、 話 題 性 、 集 客 力									
・ 公 共 用 地 、 施 設 の 有 効 活 用									
・ 持 続 性 の 確 保									
(実際の答案ではなく、記憶によるメモ)									

●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

技術士第二次試験 答案用紙

受験番号	
問題番号	Ⅱ－１－１

技術部門	建設 部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	ランドスケープ設計

○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。）

P F I 事 業 に つ い て 、 従 来 型 と 比 較 し た 特 徴 と 効 果															
(1) 比 較 し た 特 徴															
① 従 来 型 の 特 徴															
従 来 型 は 、 仕 様 を 発 注 す る も の で あ る 。 事 業 ス キ ー ム は 、 公 共 に よ る 運 営 に よ り 、 市 民 へ の サ ー ビ ス 提 供 を 行 い 、 公 金 に よ り 実 施 さ れ る も の で あ る 。															
② P F I 事 業 の 特 徴															
P F I 事 業 は 、 性 能 発 注 で あ る 。 事 業 ス キ ー ム は 、 事 業 者 が サ ー ビ ス を 提 供 し 、 自 治 体 は そ の サ ー ビ ス の 対 価 を 事 業 者 に 支 払 う も の で あ る 。 整 備 と 管 理 ・ 運 営 が 一 括 し て 行 わ れ る 。															
(2) 事 業 の 実 施 に よ り 期 待 さ れ る 効 果															
効 果 ① 高 い 質 の サ ー ビ ス 提 供															
行 政 の 既 存 の 発 想 に と ら わ れ な い 民 間 の ノ ウ ハ ウ や ア イ デ ア を 取 り 入 れ た 整 備 や 管 理 運 営 を 実 施 す る こ と が で き る 。 事 業 者 は 、 長 期 的 な 事 業 に よ り 技 術 力 へ の 資 金 の 投 資 が で き る 。															
効 果 ② 行 政 の 負 担 の 軽 減															
人 手 不 足 が 生 じ て い る 行 政 が 維 持 管 理 に か け る 労 働 時 間 を 削 減 す る こ と が で き る 。 ま た 、 財 政 面 で は 、 支 出 を 平 準 化 す る こ と が で き 、 財 政 負 担 の 軽 減 効 果 が あ る 。															
(最 終 行 ま で 記 載)															

令和6年度 技術士第二次試験答案用紙

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

技術部門	建設部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	都市計画、交通政策、住宅政策、密集市街地に関する調査・計画

●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 II-1-2

← 解答する問題番号（1から4）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。)

[illegible]

●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

	地	区	整	備	計	画	で	は	、	対	象	と	す	る	エ	リ	ア	を	明	示	し	た	上	
で	、	と	そ	の	地	区	の	整	備	方	針	を	定	め	る	。	方	針	に	基	づ	き	、	
建	物	用	途	や	、	敷	地	の	最	低	制	限	、	建	築	物	の	形	態	・	高	さ	な	
ど	地	区	内	の	建	物	の	建	て	方	に	関	す	る	要	件	を	定	め	る	。			

②地区整備計画により期待される効果

また、公園・道路などの公共施設用地の確保を行う
ことができるほか、建物の高さや形態規制によって良
好なまちなみ形成がはかれる。

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 II-1-3

← 解答する問題番号（1から4）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。)

[illegible]

●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6年度 技術士第二次試験答案用紙

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

技術部門	建設	部門
選択科目	都市及び地方計画	
専門とする事項	造園	

●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。

← 解答する問題番号（1から4）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も問題に特段の指示がある場合を除き同様とする。)

問題番号 II-1-4

[illegible]

●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

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	Ⅱ－１－４

技術部門	建設部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	公園・緑地


Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology MEXT

○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。）

1.	市 民 緑 地 認 定 制 度 が 創 設 さ れ た 背 景
	グ リ ー ン イ ン フ ラ を 増 加 す る 必 要 性 が 増 大 し て い る が 、 人 口 減 も 進 ん で い る 。 こ の た め 、 国 や 自 治 体 だ け で は な く 、 民 間 活 力 を 利 用 し て の 緑 地 の 増 加 が 期 待 さ れ た 。
2.	市 民 緑 地 契 約 制 度 と 市 民 緑 地 認 定 制 度
	・ 共 通 点
	み ど り 法 人 が 整 備 ・ 運 営 主 体 と な る 。 こ の 法 人 は 地 域 住 民 や 住 民 団 体 に 自 治 体 も 参 加 し て 設 立 さ れ る 。
	・ 相 違 点
	市 民 緑 地 契 約 制 度 ： 自 治 体 が み ど り 法 人 と 契 約 市 民 緑 地 認 定 制 度 ： 自 治 体 が 認 定 し て 、 み ど り 法 人 が 自 治 体 と 契 約 し 、 資 金 を 拠 出 す る 。

問題Ⅱ-2（選択科目）

問題文およびA評価答案例

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 一定の基盤整備がなされているものの，細分化された土地や空き地・空き家などの低未利用地が散見されている人口30万人の地方都市の既成市街地内において，土地の有効利用を促進するために，敷地を集約化・共同化する小規模な土地区画整理事業を実施することとなった。

事前の調査や事業計画の策定に関する業務を担当責任者として進めるに当たり，小規模な土地区画整理事業の特徴に留意し，下記の内容について記述せよ。

- （１）事前に調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）前問（１）の事前の調査，検討の結果を踏まえ，事業計画の策定までの業務手順を列挙し，それぞれの段階で留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （３）業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ 人口30万人の地方都市において，地震災害等の自然災害に対する防災構造を強化するために，市街地内の幹線道路に隣接した約20haの民間施設の跡地を取得して，広域避難地の機能と地域防災拠点の機能を有する都市公園（以下，「当該防災公園」という。）を新たに整備することとなった。

自然災害の発生時に，当該防災公園が，広域避難地の機能と地域防災拠点の機能を適切に発揮できるようにする上で必要となる，事前の調査や当該防災公園の整備計画の策定に関する業務を担当責任者として進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）事前に調査しておくべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）前問（１）の事前の調査の結果を踏まえ，当該防災公園の整備計画を策定する業務手順を列挙し，それぞれの項目ごとに留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （３）事前の調査から当該防災公園の整備計画の策定までを効率的，効果的に遂行するために調整することが必要となる関係者を列記し，それぞれの関係者との連携・調整について述べよ。

令和6年度 技術士第二次試験答案用紙

技術部門	建設部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	都市計画、交通政策、住宅政策、密集市街地に関する調査・計画

●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。

← 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。)

問題番号 II-2-1

1	.	事前に調査、検討すべき事項とその内容
①	事前調査	
	1) 上位計画等の位置付け	
	都市計画マスタープランなど、事業実施の根拠となる計画の位置付けについて整理する。	
	2) 土地の現況	
	土地利用、敷地規模、接道条件など、土地の現況についての調査を行う。	
	3) 建物の現況	
	用途、階数、構造、建築年、建築面積、延べ床面積など建物の現況について調査を行う。	
	4) 権利関係	
	土地所有者・建物所有者・居住者などの権利関係について調査を行う。	
	5) 公共施設の現況	
	道路の幅員・建築基準法上の位置付け、公園等の配置についての調査を行う。	
②	検討すべき事項	
	調査結果を踏まえ、地区の課題を整理するとともに課題解決に向けた事業手法と事業主体（公共団体施行か組合施行か）について検討する必要がある。	
2	. 事業計画の策定までの業務手順と留意すべき点、工夫を要する点	
①	事業計画の策定までの業務手順	
	次の手順で事業計画を策定する。	

●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6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	)	意	向	調	査													
	2	)	公	共	施	設	の	配	置	・	規	模	の	検	討				
	3	)	土	地	利	用	計	画	の	作	成								
	4	)	換	地	計	画	の	作	成										
②	各	段	階	で	留	意	す	べ	き	点	、	工	夫	を	要	す	る	点	
	1	)	意	向	調	査													
			権	利	者	意	向	の	適	切	な	把	握	に	留	意	し	、	ア
	査	や	ヒ	ア	リ	ン	グ	調	査	を	段	階	的	に	実	施	す	る	な
	方	法	を	工	夫	す	る	必	要	が	あ	る	。						
	2	)	公	共	施	設	の	配	置	・	規	模	の	検	討				
			周	辺	地	区	の	公	共	施	設	の	配	置	・	規	模	に	も
	切	な	配	置	・	規	模	と	な	る	よ	う	工	夫	す	る	必	要	が
	3	)	土	地	利	用	計	画	の	作	成								
			土	地	の	有	効	活	用	促	進	に	留	意	し	、	魅	力	的
	と	な	る	よ	う	工	夫	す	る	必	要	が	あ	る	。				
	4	)	換	地	計	画	の	作	成										
			照	応	の	原	則	に	留	意	し	つ	つ	、	権	利	者	の	意
	た	換	地	計	画	と	な	る	よ	う	工	夫	す	る	必	要	が	あ	る
3	.	関	係	者	と	の	調	整	方	策									
①	関	係	権	利	者	と	の	合	意	形	成								
	土	地	・	建	物	権	利	者	、	居	住	者	を	含	め	た	ま	ち	づ
会	を	設	立	す	る	こ	と	に	よ	り	、	円	滑	な	合	意	形	成	を
②	部	局	間	の	調	整													
	道	路	・	公	園	等	の	公	共	施	設	に	つ	い	て	は	、	規	模
形	状	等	に	つ	い	て	、	担	当	部	局	と	事	前	に	調	整	を	進

技術士第二次試験 答案用紙

受験番号								
問題番号	Ⅱ－２－２							

技術部門	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。)

(1)	調	査	事	項																			
	当	該	市	及	び	整	備	予	定	地	周	辺	の	人	口	、	世	帯	、	土	地	利	用
状	況	や	、	道	路	河	川	な	ど	の	イ	ン	フ	ラ	の	状	況	を	調	査	し	、	市
街	地	の	特	性	や	課	題	を	確	認	す	る	。	ま	た	、	都	市	計	画	マ	ス	タ
一	プ	ラ	ン	や	立	地	適	正	化	計	画	な	ど	ま	ち	づ	く	り	関	連	計	画	を
調	査	し	、	地	区	の	将	来	像	に	つ	い	て	も	確	認	す	る	。	次	に	、	
地	域	防	災	計	画	を	基	本	と	し	つ	つ	、	国	な	ど	の	公	表	デ	ー	タ	を
加	味	し	て	被	害	想	定	を	確	認	す	る	。	そ	の	際	複	合	災	害	の	場	合
も	想	定	し	て	お	く	。	国	土	強	靱	化	計	画	が	策	定	さ	れ	て	い	る	場
合	に	は	リ	ス	ク	シ	ナ	リ	オ	も	確	認	し	て	お	く	。	周	辺	地	区	の	現
況	と	被	害	想	定	を	重	ね	合	わ	せ	て	災	害	時	に	求	め	ら	れ	る	機	能
を	調	査	し	て	お	く	。	併	せ	て	子	育	て	世	代	や	高	齢	者	な	ど	幅	広
い	利	用	者	の	普	段	の	公	園	に	対	す	る	ニ	ー	ズ	に	つ	い	て	も	、	調
査	・	整	理	す	る	。																	
(2)	業	務	手	順	及	び	留	意	点	・	工	夫	点										
	①	基	本	条	件	の	整	理															
	上	記	の	調	査	や	、	関	連	上	位	計	画	等	の	調	査	結	果	や	、	被	害
想	定	な	ど	を	も	と	に	、	本	公	園	整	備	に	求	め	ら	れ	る	基	本	的	な
条	件	を	整	理	す	る	。	こ	の	時	、	災	害	時	と	平	常	時	の	そ	れ	ぞ	れ
に	求	め	ら	れ	る	基	本	条	件	は	異	な	る	こ	と	に	留	意	す	る	。	幅	広
い	層	の	多	様	な	意	見	を	聴	取	で	き	る	よ	う	意	見	聴	取	方	法	を	工
夫	す	る	。																				
	②	必	要	な	機	能	の	絞	り	込	み												
	上	記	の	調	査	結	果	を	も	と	に	、	本	公	園	整	備	に	必	要	と	な	
	る	機	能	を	絞	り	込	む	。	こ	の	時	、	災	害	時	や	平	常	時	の	ど	

●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

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。（英数字及び図表を除く。）

選択Ⅱ－２－２

1. 調査すべき事項・内容

(1) 上位・関連計画

- ・総合計画、都市計画マスタープラン、緑の基本計画等について調査し、まちの将来像との整合を図る。

(2) 災害履歴・災害リスク

- ・災害履歴、災害リスクを調査し、想定される避難人数により、施設規模を決定する。
- ・災害リスクは、近年の頻発化・激甚化を反映したものを利用する。

(3) 避難所・避難経路

- ・当該市町村だけでなく、周辺の市町村も含め、周辺の避難所や避難経路を調査し、導入すべき機能や施設規模を検討する。

2. 業務手順

(1) 現状の整理

- ・上記の上位関連計画や災害履歴・災害リスク、避難所・避難経路を把握する。なお、調査時には、周辺市町村も含め調査することに留意する。

(2) 課題の抽出

- ・現状の整理を踏まえ、課題（前提条件）を整理する。なお、調査時には、周辺市町村も含め調査することに留意する。（?）

(3) 方針・導入機能の検討

- ・課題の抽出を踏まえ、整備方針・導入機能を検討する。具体的には、防災ベンチ、防災トイレ、非常用電源、備蓄倉庫の有無、仮設住宅用スペースの要否などについて検討する。
- ・広域避難地の機能と地域防災拠点の機能の２つの機能を発揮できるように留意する。

(4) 維持管理体制・避難訓練

- ・導入した機能を十分に発揮するためには、施設・設備等の維持管理が不可欠である。
- ・また、通常時より訓練を行い、使用方法を習得しておく必要がある。（?）
- ・留意点？

3. 関係者との連携・調整

- ・地域ニーズにあった整備とするためにも、地権者・地域住民、事業者、行政が自由に意見交換できる場を設ける。
- ・行政関係者においては、都市計画の部署だけでなく、道路管理者や関係する周辺市町村の職員も招集する。

令和6年度 復元論文（建設部門_都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅱ－2（2枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6Ⅱ－2－2

(1)	調	査	事	項	と	内	容																
<u>現 状 分 析</u>																							
	周	辺	の	人	口	や	道	路	状	況	等	の	周	囲	の	環	境	に	つ	い	て	把	握
す	る	。	ま	た	、	周	辺	の	公	園	機	能	や	防	災	機	能	を	整	理	す	る	。
<u>上 位 関 連 計 画 の 整 理</u>																							
	上	位	関	連	計	画	を	整	理	し	、	当	該	公	園	の	求	め	ら	れ	る	位	置
付	け	等	を	整	理	す	る	。															
<u>地 域 ニ ー ズ の 把 握</u>																							
	周	辺	住	民	の	み	な	ら	ず	、	利	用	が	想	定	さ	れ	る	広	域	の	範	囲
に	居	住	す	る	住	民	へ	の	ア	ン	ケ	ー	ト	や	ワ	ー	ク	シ	ョ	ッ	プ	を	行
い	、	地	域	ニ	ー	ズ	を	把	握	す	る	。											
<u>課 題 抽 出</u>																							
	上	記	を	踏	ま	え	、	公	園	の	課	題	を	抽	出	す	る	。					
<u>基 本 方 針 及 び 必 要 機 能 の 整 理</u>																							
	公	園	の	整	備	に	お	け	る	基	本	方	針	を	検	討	す	る	。	ま	た	、	公
園	に	求	め	ら	れ	る	必	要	機	能	も	併	せ	て	検	討	す	る	。				
<u>ゾ ー ニ ン グ 及 び 動 線 の 検 討</u>																							
	公	園	内	の	ゾ	ー	ニ	ン	グ	及	び	動	線	の	検	討	を	行	う	。			
<u>整 備 手 法 ・ ス ケ ジ ュ ー ル ・ 指 標 の 検 討</u>																							
	具	体	の	整	備	手	法	や	ス	ケ	ジ	ュ	ー	ル	を	検	討	す	る	。	ま	た	、
実	行	段	階	を	見	据	え	、	基	本	方	針	に	応	じ	た	公	園	整	備	後	の	目
標	と	す	る	指	標	の	検	討	を	行	う	。											
(2)	業	務	手	順	と	留	意	・	工	夫	点												
①	現	状	課	題	分	析	段	階															
	現	状	課	題	分	析	で	は	、	広	域	的	な	観	点	か	ら	現	状	分	析	を	行

令和6年度 復元論文（建設部門 都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅱ－２（２枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6Ⅱ－２－２

い	、	公	園	の	課	題	を	抽	出	す	る	。												
②	検	討	段	階																				
	防	災	公	園	と	し	て	の	機	能	に	加	え	、	日	常	利	用	を	含	め	た	検	
討	を	行	う	。	地	域	の	ニ	ー	ズ	を	把	握	し	、	そ	れ	を	反	映	す	る	。	
幹	線	道	路	に	隣	接	し	た	公	園	で	あ	る	た	め	、	公	園	整	備	後	の	道	
路	へ	の	影	響	に	つ	い	て	も	検	討	す	る	。										
③	策	定	段	階																				
	パ	ブ	リ	ッ	ク	コ	メ	ン	ト	や	住	民	説	明	会	を	開	催	し	、	地	域	住	
民	や	市	民	全	体	の	意	見	を	把	握	し	、	反	映	を	行	う	。					
④	実	施	段	階																				
	実	施	段	階	を	見	据	え	、	具	体	の	ス	ケ	ジ	ュ	ー	ル	及	び	主	体	の	
検	討	を	行	う	。	ま	た	、	目	標	指	標	を	設	定	し	て	お	く	な	ど	、	計	
画	の	モ	ニ	タ	リ	ン	グ	を	行	い	、	進	捗	等	が	確	認	で	き	る	よ	う	に	
し	て	お	く	。	こ	の	際	、	モ	ニ	タ	リ	ン	グ	を	実	施	す	る	主	体	や	体	
制	等	も	含	め	た	検	討	を	行	う	。													
(	3	)	関	係	者	と	の	調	整	方	策													
①	庁	内	関	係	部	署	及	び	関	係	機	関	と	の	調	整	方	策						
	定	期	的	に	関	連	部	署	の	代	表	者	に	よ	る	会	議	や	関	係	機	関	へ	
の	ヒ	ア	リ	ン	グ	を	行	い	、	整	備	内	容	を	共	有	し	、	調	整	を	図	る	。
②	事	業	者	と	の	調	整	方	策															
	事	業	者	へ	の	サ	ウ	ン	デ	ィ	ン	グ	を	行	う	な	ど	、	整	備	計	画	策	
定	後	の	整	備	や	運	営	に	関	す	る	意	見	を	収	集	し	反	映	す	る	。		
③	地	域	住	民	・	団	体	と	の	調	整													
	定	期	的	に	委	員	会	を	開	催	す	る	と	と	も	に	、	ア	ン	ケ	ー	ト	や	
ワ	ー	ク	シ	ョ	ッ	プ	を	行	い	、	意	見	を	反	映	す	る	。						

令和6年度 復元論文（建設部門_都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅱ－２（２枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6Ⅱ－２－２

[illegible]

Ⅱ－２－２

(1) 防災公園の整備計画策定にあたる調査事項									
当該防災公園を整備する都市の基本情報を整理する。									
具体的には、都市の人口や高齢化率、周辺の公園の分布状況、避難地や防災施設の整備状況・ハザード区域などの災害関連情報を整理する。									
また、当該防災公園に係る市民ニーズを調査する。									
具体的には、アンケート調査を行い、公園整備に求める機能や、避難時の行動等について調査を行う。									
その他、当該防災公園やその周辺における都市の方針について、上位関連計画から整理を行う。									
(２) 業務手順及び工夫・留意点									
① 業務計画の立案									
スムーズかつ確実な業務遂行に向け、業務内容や工程を示した業務計画の立案を行う。業務フローの作成を行うなど、関係者間での業務内容の共通認識を得やすい計画立案に留意する。									
② 調査／課題の検討									
(1) に示した調査事項を実施し、当該防災公園を整備する上での課題を整理する。調査・課題の設定にあたっては、客観的なデータ整理とその見える化によって分かりやすい整理に留意する。									
③ 基本方針の検討									
② の課題に対応する、当該防災公園の整備基本方針を整理する。基本方針の設定にあたっては、市民や関係者が理解しやすいコンセプト設定に留意する。									

④ 整備計画の策定

③ 基本方針に基づき、エリアのゾーニングや公園施設配置、公園の防災機能などの整備方針を定める。

防災機能の検討においては、避難者数の想定や運用方針など実際の避難計画を想定した上での検討に留意する。

(3) 関係者との調整方策

① 地域住民

都市公園を使う立場であるほか、公園愛護会など管理主体ともなる。市民アンケートによる意向調査のほか、ワークショップ等を開催し、より積極的な意見の把握や、官民連携による公園・緑地管理のための住民意識の醸成を行う。

② 有識者や学識経験者

当該防災公園整備の検討主体として、住民代表や公園愛護会等の代表、学識経験者などによる策定委員会を組織し、意見を反映する。

③ 庁内関係部署

都市計画や防災対策など庁内の関係部署による庁内検討委員会を組織し、意見を反映する。また、必要に応じて関係部署への個別ヒアリングを行い、各部署の課題などを把握する。

令和6年度 技術士第二次試験答案用紙

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

技術部門	建設	部門
選択科目	都市および地方計画	
専門とする事項	造園	

●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	Ⅱ-2-2
------	-------

← 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も問題に特段の指示がある場合を除き同様とする。)

1	事前	に	調査	し	て	お	く	べ	き	事	項	と	内	容
①	避難	圏	域	、	避難	人	口							
	広	域	避難	地	で	あ	る	こ	と	か	ら	対	象	地
	の	人	口	分	布	な	ど	を	調	査	し	、	避	難
	討	す	る	。特	に	避	難	人	口	は	防	災	施	設
	の	規	模	を	決	め	る	上	で					
	重	要	で	あ	る	。								
②	周辺	土	地	利	用	、	既	存	防	災	施	設		
	対	象	地	周	辺	の	土	地	利	用	を	調	査	し
	、	延	焼	リ	ス	ク	を	判	断					
	す	る	材	料	と	す	る	。ま	た	対	象	地	周	辺
	の	既	存	防	災	施	設	を	調	査				
	し	、	連	携	の	可	能	性	等	を	検	討	す	る
③	地	質	調	査										
	広	域	避難	地	で	あ	る	こ	と	を	踏	ま	え	る
	と	対	象	地	自	体	の	地						
	盤	が	強	固	で	あ	る	必	要	が	あ	る	。そ	の
	た	め	、	地	質	調	査	を	行					
	い	、	対	策	が	必	要	な	場	合	は	対	策	を
	検	討	す	る	。									
④	上	位	計	画										
	地	域	防	災	計	画	、	そ	の	他	上	位	計	画
	、	周	辺	自	治	体	の	関	連	計	画	を	調	査
	し	、	本	防	災	公	園	の	位					
	置	づ	け	と	連	携	を	検	討	す	る	。		
2	業	務	の	手	順	、	留	意	点	、	工	夫	点	
①	与	条	件	の	整	理								
	避	難	圏	域	、	人	口	、	周	辺	施	設	、	地
	質	調	査	、	上	位	計	画	を					
	整	理	し	、	与	条	件	を	設	定	す	る	。	
②	導	入	施	設	の	検	討							
	広	域	避難	地	と	し	て	避	難	広	場	、	備	蓄
	倉	庫	、	災	害	ト	イ	レ	、					
	災	害	井	戸	、	地	域	防	災	拠	点	と	し	て
	管	理	事	務	所	（	会	議	が	可				

●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。）

[illegible]

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

受験番号						
------	--	--	--	--	--	--

技術部門	建設	部門
選択科目	都市及び地方計画	
専門とする事項	市街地整備	

●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。

← 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。)

問題番号 II - 2 - 2

●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。）

	災	害	時	に	防	災	拠	点	と	し	て	利	用	す	る	自	衛	隊	や	緊	消	隊	、	
D	M	A	T	等	へ	必	要	施	設	等	の	ヒ	ア	リ	ン	グ	を	行	う	。				
	②	整	備	施	設	規	模	の	算	定														
	防	災	公	園	に	整	備	す	る	管	理	棟	（	災	害	時	指	揮	機	能	）	や	備	
蓄	倉	庫	、	貯	留	施	設	や	避	難	想	定	数	、	発	着	車	両	数	等	よ	り	各	
施	設	必	要	規	模	の	算	定	を	行	う	。												
	③	防	災	公	園	整	備	計	画	の	作	成												
	災	害	時	、	平	常	時	の	利	用	を	想	定	し	必	要	施	設	、	イ	ン	フ	ラ	
の	整	理	を	行	い	、	公	園	管	理	者	及	び	イ	ン	フ	ラ	施	設	管	理	者	と	
の	協	議	、	調	整	に	基	づ	い	た	整	備	計	画	を	行	う	。						
	④	パ	ブ	リ	ッ	ク	コ	メ	ン	ト	の	実	施											
	3	D	パ	ー	ス	等	を	用	い	た	資	料	を	作	成	し	、	住	民	等	で	も	整	
備	内	容	の	分	か	り	や	す	い	資	料	に	基	づ	い	た	説	明	を	行	い	利	用	
者	か	ら	の	意	見	収	集	を	行	う	。													
	⑤	整	備	計	画	の	策	定																
(	3	)	関	係	者	と	の	調	整	方	策													
	①	庁	内	関	係	部	局	と	の	連	携													
	一	貫	し	た	方	針	維	持	の	た	め	、	人	材	配	置	・	組	織	体	制	に	留	
意	す	る	。	ま	ち	づ	く	り	・	防	災	・	公	園	緑	地	・	道	路	・	上	下	水	
等	関	係	部	局	と	の	目	線	合	わ	せ	や	将	来	維	持	管	理	に	つ	い	て	調	
整	を	行	う	。																				
	②	地	域	住	民	・	利	用	者	と	の	意	見	交	換									
	整	備	計	画	作	成	に	お	い	て	わ	か	り	や	す	い	資	料	を	用	い	た	住	
民	や	利	用	者	と	の	ワ	ー	ク	シ	ョ	ッ	プ	を	通	し	て	利	用	者	目	線	で	
の	意	見	・	ニ	ー	ズ	を	反	映	さ	せ	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。

24字×25字

技術士第二次試験 答案用紙

受験番号	
問題番号	Ⅱ－２－２

技術部門	建設 部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	ランドスケープ設計

○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 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。（英数字及び図表を除く。）

を	検	討	す	る	。	幹	線	道	路	か	ら	の	避	難	な	ど	を	想	定	す	る	。	バ
リ	ア	フ	リ	ー	に	配	慮	す	る	計	画	と	す	る	。								
③	防	災	施	設	の	配	置																
	だ	れ	が	ど	の	よ	う	に	使	う	の	か	を	考	慮	し	、	防	災	機	能	施	設
を	設	置	す	る	。	例	え	ば	、	緊	急	車	両	用	の	広	い	園	路	や	耐	震	性
貯	水	槽	等	で	あ	る	。	災	害	時	に	迅	速	に	使	用	で	き	る	よ	う	維	持
管	理	に	配	慮	し	た	配	置	計	画	と	す	る	。									
(	4	)	関	係	者	と	の	連	携	・	調	整											
①	自	衛	隊	や	T	E	C	－	F	O	R	C	E	と	の	連	携						
	拠	点	と	し	て	使	用	す	る	際	に	、	災	害	時	に	具	体	的	に	ど	の	よ
う	に	使	用	す	る	の	か	、	何	を	行	う	の	か	を	ヒ	ア	リ	ン	グ	に	よ	り
確	認	す	る	。																			
②	地	域	と	の	連	携																	
	地	元	自	治	会	と	ワ	ー	ク	シ	ョ	ッ	プ	を	行	い	、	防	災	施	設	の	使
い	方	を	体	験	す	る	こ	と	で	、	地	域	の	意	識	の	向	上	を	図	る	と	と
も	に	意	見	を	整	備	に	反	映	し	防	災	機	能	の	向	上	を	図	る	。		
③	庁	内	関	係	部	局	と	の	連	携	・	調	整										
	当	該	防	災	公	園	の	整	備	に	当	た	っ	て	は	、	河	川	や	福	祉	、	教
育	等	の	様	々	な	関	係	部	局	が	生	じ	る	。	そ	の	た	め	、	定	期	的	に
意	見	交	換	を	行	う	ワ	ー	キ	ン	グ	グ	ル	ー	プ	を	形	成	し	、	必	要	に
応	じ	て	第	3	者	の	客	観	的	な	意	見	を	取	り	入	れ	る	こ	と	で	、	調
整	、	連	携	を	行	う	。																
(	最	終	行	ま	で	記	載	)															

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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。

← 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。)

問題番号 II-2-2

(1)	事前調査事項とその内容
1 - 1	上位計画、関連計画、防災公園に求められる機能を整理する
1 - 2	民間施設跡地の現状を測量図、航空写真、建物図面等により整理する
1 - 3	P - P F I 等、収益施設の導入可能性について調査する
(2)	整備計画を策定する業務手順、留意点・工夫点
2 - 1	現況調査・書類調査・法令調査・インフラ整備状況調査を実施する。(事前調査に基づき確認すべき内容を予め整理しておく)
2 - 2	課題を整理する。コスト、スケジュール、用途変更に伴う法的制約などに留意する。
2 - 3	目指す防災公園の理想像を設定する。
2 - 4	具体的なサービス内容を検討する。防災公園の利用価値を高めるため、通常時はキャンプ場、バーベキュー等のレクリエーション、スポーツに利用でき、日頃から住民に親しまれる公園とするよう工夫する。
2 - 5	関係者との調整を行う。
2 - 6	整備計画素案を作成する。
2 - 7	パブリックコメントを実施する。
2 - 8	整備計画を決定する。
(3)	関係者を列記および関係者との連携・調整方策

●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。）

住 民 、 利 用 者	：	ワ	ー	ク	シ	ョ	ッ	プ	を	開	催	し	住 民	や	利 用 者
の 計 画 策 定	プ	ロ	セ	ス	へ	の	参 画	を	促	す					
関 係 部 局	：	施 設	管 理	課	、	防 災	関 係	部 局	、	緑 地	公 園	課	、		
健 康 増 進 課	等	と	事 前	に	連 絡	調 整	会 議	を	立	ち	上	げ	、	法	
的 ・ 技 術 的 課 題	の	有 無	を	確 認	す	る	等	、	調 整	の	場	と	す	る	
民 間 事 業 者	：	意 見	交 換	し	、	事 業	へ	の	参 画	意 欲	を	確 認	す		
る。	発 注 者	の	要 求	内 容	と	民 間 事 業 者	意 向	の	乖 離	を	防	ぐ	。		

※ 原稿用紙の最後の行まで埋めました。

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	Ⅱ－２－２

技術部門	建設部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	公園・緑地

※

○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。）

(1) 事 前 に 調 査 す べ き 事 項 と そ の 内 容																								
1. 土 地 利 用 現 況 : 周 辺 も 含 め た 土 地 利 用 、 交 通 、 ア																								
ク セ ス 、 人 流 、 パ ー ソ ン ト リ ッ プ																								
2. 関 連 計 画 の 整 理																								
防 災 計 画 上 の 位 置 づ け と 他 計 画 と の 整 合 の 調 査 と こ																								
れ ら と の 調 整																								
3. 必 要 と さ れ る 収 容 力 : 収 容 可 能 人 数 の 設 定 、 必 要																								
施 設 と 施 設 規 模 を 明 ら か に す る 。																								
4. 住 民 の 意 向 : ア ン ケ ー ト や ヒ ヤ リ ン グ に よ り 住 民																								
の 意 向 を 把 握 す る 。																								
(2) 計 画 策 定 の 業 務 手 順 と 留 意 点 、 工 夫 を 要 す る 点																								
1. 公 園 の 位 置 づ け : 他 の 計 画 の 推 進 と 齟 齬 を き た さ																								
ぬ よ う に 留 意 す る 。 こ の た め の 調 整 作 業 を 工 夫 す る 。																								
2. 必 要 施 設 と キ ャ パ シ テ ィ : 災 害 時 に お け る 防 災 施																								
設 と し て の 機 能 と 平 常 時 に お け る 公 園 と し て の 機 能																								
を 両 立 さ せ る よ う 留 意 す る 。 こ の た め 住 民 意 見 の の																								
反 映 に 留 意 す る 。																								
3. 原 案 の 作 成 : 都 道 府 県 に お け る 上 位 計 画 に 留 意 す																								
る 。 こ の た め 他 の 自 治 体 に お け る 関 連 計 画 と の 整 合																								
を 工 夫 す る 。																								
4. 施 設 整 備 だ け で は な く 、 無 理 の な い 維 持 管 理 が 可																								
能 と な る よ う 留 意 す る 。 こ の た め 運 営 体 制 を 工 夫 す																								
る 。																								
(3) 必 要 と な る 関 係 者 と 連 携 ・ 調 整																								
1. 必 要 と な る 関 係 者																								

●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

○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。）

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| ・ | 他 | の | 関 | 連 | 部 | 署 | 全 | て | | | | | | | | | | | |
| ・ | 住 | 民 | 、 | 特 | に | 誘 | 致 | 圏 | の | 住 | 民 | | | | | | | | |
| ・ | 都 | 市 | 計 | 画 | 審 | 議 | 会 | | | | | | | | | | | | |
| ・ | 市 | 議 | 会 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・ | 当 | 該 | 防 | 災 | 公 | 園 | の | 運 | 営 | 委 | 員 | 会 | | | | | | | |

2. 連 携 ・ 調 整 に つ い て

- [illegible]

問題Ⅲ（選択科目）

問題文およびA評価答案例

9－3 都市及び地方計画【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ－1、Ⅲ－2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し、答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ－1 我が国において観光需要が近年、急速に回復する中、一部の地域においては旅行者の過度な集中に伴い、周辺地域の住民の生活に悪影響を及ぼす、旅行者の満足度が低下する等のいわゆるオーバーツーリズムが生じ、旅行者の受け入れと住民の生活の質の確保が両立した持続可能な観光地域づくりが求められている。

このような状況を踏まえ、都市及び地方計画分野の技術者として以下の問いに答えよ。

- （1）今後も旅行者の受け入れを拡大する中で、オーバーツーリズムの課題を、技術者としての立場で多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。
- （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施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。

Ⅲ－2 密集市街地は、区域内に老朽化した木造の建築物が密集し、十分な公共施設が整備されていないことなどから、火事又は地震が発生した場合において延焼防止上及び避難上確保されるべき機能が確保されていない。首都直下地震等の巨大地震の発生が想定される中、密集市街地の安全性の向上は喫緊の課題となっている。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。

- （1）大都市において、密集市街地の街区内部の改善促進に取り組むに当たり、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、その課題の内容を示せ。
- （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、専門技術用語を交えて示せ。
- （3）前問（2）で示したすべての解決策を実施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。

技術士第二次試験 答案用紙

受験番号										技術部門	部門	※
問題番号	Ⅲ－１									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。）

(1)	多	面	的	な	観	点	か	ら	の	課	題	の	抽	出										
(1)	－	1	い	か	に	観	光	振	興	と	住	民	生	活	の	両	立	を	図	る	か			
	我	が	国	は	自	然	環	境	に	恵	ま	れ	て	お	り	、	四	季	折	々	の	風	景	
が	楽	し	め	る	。	ま	た	、	多	様	な	食	や	歴	史	的	な	史	跡	が	多	く	あ	
り	ア	ジ	ア	を	は	じ	め	と	し	た	諸	外	国	か	ら	多	く	の	観	光	客	が	訪	
れ	て	い	る	。	コ	ロ	ナ	の	5	類	移	行	や	円	安	を	背	景	に	、	近	年	観	
光	客	が	急	激	に	増	加	し	て	い	る	。	観	光	は	わ	が	国	経	済	に	と	つ	
て	重	要	な	産	業	で	あ	り	、	地	域	経	済	発	展	の	た	め	、	更	な	る	振	
興	が	求	め	ら	れ	て	い	る	。	一	方	で	増	え	続	け	る	観	光	客	に	よ	り	
一	部	地	域	で	は	住	民	の	生	活	に	深	刻	な	影	響	が	生	じ	て	い	る	。	
よ	っ	て	、	経	済	と	生	活	環	境	の	両	立	の	観	点	か	ら	、	い	か	に	観	
光	振	興	と	住	民	生	活	保	護	の	両	立	を	図	る	か	が	課	題	で	あ	る	。	
(1)	－	2	い	か	に	旅	行	者	の	安	全	を	守	る	か									
	我	が	国	は	大	雨	や	地	震	な	ど	の	自	然	災	害	が	多	く	発	生	す	る	。
近	年	気	候	変	動	に	よ	り	、	災	害	が	頻	発	化	、	激	甚	化	し	て	お	り	、
こ	う	し	た	災	害	に	増	加	す	る	旅	行	者	が	巻	き	込	ま	れ	る	リ	ス	ク	
が	高	ま	っ	て	い	る	。	よ	っ	て	安	全	確	保	の	観	点	か	ら	、	い	か	に	
災	害	等	か	ら	旅	行	者	の	安	全	を	確	保	す	る	か	が	課	題	で	あ	る	。	
(1)	－	3	い	か	に	担	い	手	を	確	保	す	る	か										
	少	子	高	齢	化	と	人	口	減	少	に	よ	り	、	様	々	な	分	野	で	担	い	手	
の	不	足	が	問	題	と	な	っ	て	お	り	、	増	加	す	る	観	光	客	へ	の	サ	ー	
ビ	ス	提	供	が	追	い	付	か	な	い	事	態	が	生	じ	て	い	る	。	サ	ー	ビ	ス	
の	低	下	は	旅	行	者	の	満	足	度	を	低	下	さ	せ	る	た	め	、	担	い	手	の	
確	保	が	必	要	と	な	る	。	よ	っ	て	人	材	面	の	観	点	か	ら	、	多	様	な	
働	き	方	の	実	現	や	、	生	産	性	の	向	上	、	省	力	化	な	ど	に	よ	り	い	

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。（英数字及び図表を除く。）

[illegible]

●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

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。（英数字及び図表を除く。）

[illegible]

●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

Ⅲ－１

(１) オ ー バ ー ツ ー リ ズ ム の 課 題

① いかにオーバーツーリズムを解消するか

コロナ禍を経て、外国人観光客も含む観光需要が急速に高まるなか、いかにオーバーツーリズムを解消するかが課題である。

② いかに周辺住民の生活の質を確保するか

オーバーツーリズムによって、渋滞の発生やゴミ問題、各種施設の混雑など、周辺住民に悪影響をもたらすことがある。

観光振興と並行して、いかに周辺住民の生活の質を確保するのかが課題である。

③ いかに人手不足の中で観光振興の取組を推進するか

人口減少・高齢化により、建設分野においても生産体制の確保が困難な状況にある。また、回復傾向にあるインバウンドの機会損失を防ぐためには訪日外国人旅行者に対応可能な人材が必要である。

人材不足の中で、いかに観光振興の取組を推進するかが課題である。

(２) 最 も 重 要 と 考 え る 課 題 と 解 決 策

最も重要な課題は「いかにオーバーツーリズムを解消するか」と考える。解決策は以下のとおり。

① 地 方 へ の 分 散

観光客の目当てを集中させないために、地方にも魅力的な観光スポットを整備し、観光客の分散を図る。観光スポットの形成においては、ダムなどのインフラ

ツーリズムや、自転車利用者をターゲットにしたサイ
クルツーリズムなど、新たな観点から観光整備を図る。

② ネットワークの確保

観光地への交通ネットワークの確保に向けて、ミッ
シングリンクの解消や道路の広幅員化など道路整備を
進めるとともに、パークアンドライドの実証実験・環
境整備や、モビリティハブの整備など公共交通の利用
促進を図るための整備を行う。

③ 観光DXの推進

観光地での混雑解消に向けて、キャッシュレス決済
の推進や、混雑情報のリアルタイム共有、MaaSの推進
による公共交通利用促進など、DXによる取組を行う。

(3) 新たに生じうるリスクと対策

① リスク

各地に訪日外国人を含む観光客が訪問することで、
災害発生時の被災リスクが高まる。

② 対策

訪日外国人旅行者を含め、観光客や利用者を混乱な
く避難誘導できるように、多言語による適切な災害情
報の発信を行う。さらに、旅行者の円滑な避難誘導を
実現するため、災害時等の連絡体制、情報収集・発信
の枠組み、旅行者の支援体制等を盛り込んだ「観光危
機管理計画」の策定を行う。

以上

令和6年度 技術士第二次試験答案用紙

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

技術部門	建設部門
選択科目	都市及び地方計画
専門とする事項	都市計画、交通政策、住宅政策、密集市街地に関する調査・計画

●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。

← 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。)

問題番号 Ⅲ－ 2

1.	密集市街地の街区内部の改善促進に取り組むに当た																		
	たっての課題																		
①	主要生活道路の整備																		
	密集市街地は、幅員4mに満たない狭い道路が多																		
	く、道路ネットワークが脆弱である。そのため、大																		
	規模地震等による広域火災からの避難経路及び緊急車																		
	両の通行経路を確保することが重要となっている。こ																		
	の観点から、地区の骨格となる主要生活道路を整備す																		
	ることが課題となっている。																		
②	老朽住宅の更新と建築物の不燃化の促進																		
	密集市街地は、古い木造住宅が集積しており、大規																		
	模な災害が発生した際には、火災による延焼拡大が懸																		
	念されている。火災の延焼拡大防止の観点から、老朽																		
	住宅の更新と建築物の不燃化を促進することが課題と																		
	なっている。																		
③	空地の確保																		
	一定規模以上の空地は、災害時の一時避難場所にな																		
	ることに加えて、火災の延焼遮断帯の役割を果たすこ																		
	とができる。密集市街地には、空地が少なく、十分な																		
	避難場所が確保出来ないことが懸念されている。延焼																		
	拡大の防止・避難場所確保の観点から、空地を確保す																		
	ることが課題となっている。																		

●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6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。）

2	.	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題	及	び	そ	の	解	決	策					
	密	集	市	街	地	で	は	建	築	基	準	法	上	の	道	路	に	接	道	し	て	い	な
い	敷	地	や	狭	小	敷	地	な	ど	権	利	者	自	ら	で	は	解	決	困	難	な	建	替
困	難	敷	地	が	多	数	み	ら	れ	る	た	め	、	「	②	老	朽	住	宅	の	更	新	と
建	築	物	の	不	燃	化	の	促	進	」	が	最	も	重	要	な	課	題	と	考	え	、	以
下	に	解	決	策	を	示	す	。															
①	土	地	区	画	整	理	事	業															
	都	市	再	生	土	地	区	画	整	理	事	業	と	し	て	、	敷	地	整	序	型	土	地
区	画	整	理	事	業	、	地	積	整	備	型	土	地	区	画	整	理	事	業	な	ど	、	小
規	模	で	柔	ら	か	い	区	画	整	理	事	業	を	推	進	す	る	こ	と	が	考	え	ら
れ	る	。																					
	土	地	区	画	整	理	事	業	の	実	施	に	よ	り	、	非	接	道	敷	地	や	狭	小
宅	地	を	解	消	さ	れ	る	た	め	、	建	築	物	の	建	替	え	更	新	を	促	進	す
る	こ	と	が	で	き	る	。	ま	た	、	地	域	内	の	区	画	道	路	が	整	備	さ	れ
行	き	止	ま	り	道	路	が	解	消	さ	れ	る	た	め	、	安	全	な	避	難	経	路	の
確	保	に	繋	が	る	。																	
②	防	災	街	区	整	備	地	区	計	画													
	防	災	街	区	整	備	地	区	計	画	を	策	定	し	、	地	区	施	設	と	し	て	道
路	や	公	園	を	位	置	付	け	る	と	と	も	に	、	2	階	建	て	以	下	の	建	築
物	に	つ	い	て	も	、	準	耐	火	ま	た	は	耐	火	建	築	物	以	上	の	耐	火	性
能	を	有	す	る	も	の	と	す	る	建	築	物	の	構	造	制	限	を	設	定	す	る	こ
と	が	考	え	ら	れ	る	。	建	築	物	の	構	造	制	限	を	加	え	る	こ	と	に	よ
り	、	不	燃	化	を	促	進	す	る	こ	と	が	考	え	ら	れ	る	。					
	道	路	を	地	区	施	設	と	し	て	位	置	付	け	る	こ	と	に	よ	り	、	私	道
で	あ	っ	て	も	将	来	的	に	、	道	路	と	し	て	の	機	能	が	確	保	さ	れ	る

令和6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。）

こ	と	が	担	保	さ	れ	、	避	難	経	路	の	維	持	に	つ	な	が	る	。	ま	た	、
建	築	物	の	構	造	制	限	を	加	え	る	こ	と	に	よ	り	、	建	替	え	時	に	個
別	建	築	物	の	不	燃	化	が	促	進	さ	れ	、	地	区	全	体	の	不	燃	化	促	進
に	繋	が	る	。																			
3	・	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	と	対	策									
①	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク													
	土	地	区	画	整	理	事	業	や	防	災	街	区	整	備	地	区	計	画	に	よ	り	、
避	難	経	路	が	確	保	さ	れ	る	と	と	も	に	、	建	築	物	の	不	燃	化	促	進
の	環	境	は	整	う	も	の	の	、	課	題	と	な	る	老	朽	住	宅	の	更	新	は	、
権	利	者	自	ら	が	行	う	ほ	か	な	く	、	地	区	全	体	の	不	燃	化	促	進	に
長	期	間	を	要	す	る	可	能	性	が	あ	る	。										
②	対	策																					
	老	朽	住	宅	の	権	利	者	・	居	住	者	に	は	、	災	害	に	対	す	る	危	険
性	へ	の	意	識	で	あ	る	こ	と	が	希	薄	で	あ	る	こ	と	や	、	高	齢	で	あ
る	こ	と	か	ら	、	金	銭	的	、	精	神	的	、	肉	体	的	に	建	替	え	や	移	転
な	ど	が	難	し	く	、	老	朽	住	宅	の	更	新	に	繋	が	ら	な	い	ケ	ー	ス	が
想	定	さ	れ	る	。																		
	行	政	に	よ	る	出	前	講	座	や	ダ	イ	レ	ク	ト	メ	ー	ル	の	送	付	な	ど
継	続	的	な	意	識	啓	発	を	行	う	と	と	も	に	、	権	利	者	・	居	住	者	の
負	担	軽	減	策	と	し	て	、	除	却	や	移	転	に	係	る	補	助	制	度	の	導	
入	・	活	用	、	高	齢	者	向	け	の	住	宅	の	幹	旋	や	公	営	住	宅	を	活	用
す	る	こ	と	が	対	策	と	し	て	考	え	ら	れ	る	。								

令和6年度 復元論文（建設部門_都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅲ（3枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6Ⅲ－2

(1)	密	集	市	街	地	改	善	に	向	け	た	多	面	的	な	課	題							
課	題	①	:	敷	地	の	整	序	(	市	街	地	整	備	の	観	点	)						
	当	該	地	区	で	は	、	公	共	空	間	が	不	足	し	て	い	る	こ	と	か	ら	、	
都	市	基	盤	の	確	保	を	進	め	な	が	ら	建	物	更	新	等	を	進	め	て	い	く	
必	要	が	あ	る	。																			
	こ	の	た	め	、	土	地	区	画	整	理	事	業	等	に	よ	る	敷	地	の	整	序	を	
進	め	、	公	共	空	間	を	確	保	す	る	こ	と	が	必	要	で	あ	る	。				
課	題	②	:	安	全	な	市	街	地	の	確	保	(	国	土	強	靱	化	の	観	点	)		
	密	集	市	街	地	は	、	木	造	家	屋	の	密	集	に	よ	る	延	焼	の	危	険	性	
や	狭	あ	い	道	路	等	に	よ	り	避	難	が	し	づ	ら	く	、	ま	た	、	緊	急	車	
両	が	通	れ	ず	、	災	害	時	の	対	応	が	で	き	な	い	状	況	で	あ	る	。		
	こ	の	た	め	、	災	害	に	強	い	建	物	へ	の	更	新	や	、	避	難	経	路	や	
避	難	場	所	の	確	保	、	避	難	に	お	け	る	ソ	フ	ト	対	策	等	を	進	め	、	
安	全	な	市	街	地	の	確	保	が	必	要	で	あ	る	。									
課	題	③	:	複	雑	な	地	権	者	と	の	合	意	形	成	(	調	整	の	観	点	)		
	駅	周	辺	の	ま	ち	づ	く	り	で	は	、	鉄	道	関	係	者	や	商	業	関	係	者	
等	の	様	々	な	主	体	が	関	係	す	る	こ	と	か	ら	、	各	主	体	の	考	え	方	
の	違	い	か	ら	、	一	体	的	な	空	間	づ	く	り	が	進	ま	な	い	可	能	性	が	
あ	る	。																						
	こ	う	し	た	状	況	に	お	い	て	、	多	様	な	関	係	者	の	連	携	に	よ	る	
ま	ち	づ	く	り	を	進	め	る	た	め	、	ま	ち	づ	く	り	の	主	軸	と	な	る	ス	
テ	ー	ク	ホ	ル	ダ	ー	の	確	保	や	連	携	体	制	の	構	築	が	必	要	で	あ	る	。
(2)	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題	と	そ	の	解	決	策								
	「	安	全	な	市	街	地	の	確	保	」	を	最	も	重	要	な	課	題	と	考	え	、	
以	下	に	解	決	策	を	示	す	。															

令和6年度 復元論文（建設部門_都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅲ（3枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6Ⅲ－2

解	決	策	①	:	土	地	区	画	整	理	事	業	の	実	施								
	密	集	市	街	地	で	は	、	狭	あ	い	道	路	に	よ	り	接	道	条	件	を	満	た
さ	ず	に	建	替	え	が	で	き	な	い	木	造	家	屋	の	更	新	や	公	共	施	設	
を	確	保	す	る	こ	と	が	必	要	で	あ	る	が	、	空	き	家	・	空	地	等	の	低
未	利	用	地	は	、	ま	と	ま	っ	て	お	ら	ず	、	地	域	内	に	点	在	し	、	ス
ポ	ン	ジ	化	が	進	行	し	て	い	る	地	区	も	多	く	み	ら	れ	る	。			
	こ	の	た	め	、	敷	地	整	序	型	の	土	地	区	画	整	理	事	業	や	空	間	再
編	賑	わ	い	創	出	事	業	に	よ	る	誘	導	施	設	整	備	区	等	の	柔	ら	か	い
区	画	整	理	事	業	を	実	施	し	、	建	替	促	進	を	行	う	と	と	も	に	、	低
未	利	用	地	等	を	活	用	し	な	が	ら	小	規	模	な	区	画	再	編	を	行	う	。
解	決	策	②	:	コ	モ	ン	ズ	協	定	の	活	用										
	密	集	市	街	地	に	お	い	て	、	公	園	や	広	場	等	の	公	共	空	間	は	延
焼	防	止	等	の	観	点	か	ら	、	非	常	に	重	要	な	施	設	で	あ	る	。	密	集
市	街	地	に	お	い	て	は	、	狭	あ	い	道	路	等	に	よ	り	再	建	築	が	で	き
な	い	空	家	等	も	多	く	残	さ	れ	て	い	る	。									
	こ	の	た	め	、	コ	モ	ン	ズ	協	定	を	活	用	し	、	地	区	内	の	低	未	利
用	地	を	公	園	や	広	場	と	し	て	活	用	す	る	。								
解	決	策	③	:	避	難	に	向	け	た	ソ	フ	ト	対	策	の	実	施					
	避	難	場	所	や	避	難	経	路	に	関	す	る	情	報	提	供	を	行	う	。		
	地	域	住	民	の	個	人	ご	と	の	避	難	経	路	や	避	難	方	法	等	を	整	理
す	る	マ	イ	タ	イ	ム	ラ	イ	ン	を	作	成	す	る	と	と	も	に	、	地	域	で	の
避	難	訓	練	等	を	推	進	す	る	。													
(	3	)	新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	と	対	策								
新	た	に	生	じ	う	る	リ	ス	ク	:													
	上	記	の	解	決	策	を	実	行	す	る	こ	と	は	、	狭	あ	い	道	路	の	解	消

令和6年度 復元論文（建設部門_都市及び地方計画）

氏 名		試験科目	選択科目Ⅲ（３枚論文）
選択科目	都市及び地方計画	問題テーマ	
コース		問題番号	R6Ⅲ－２

[illegible]

令和6年度 技術士第二次試験答案用紙

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

技術部門	建設	部門
選択科目	都市及び地方計画	
専門とする事項	都市計画	

●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	Ⅲ－	2
------	----	---

← 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. 3 つ の 課 題 と そ の 内 容													
課 題 ① : 観 光 ま ち づ く り の 推 進													
観 光 は 成 長 戦 略 の 柱 、 地 域 活 性 化 の 切 り 札 と さ れ て い る が 、 新 型 コ ロ ナ ウ イ ル ス 感 染 症 に よ り イ ン バ ウ ン ド 需 要 は ほ ぼ 消 滅 す る な ど 、 観 光 産 業 に お い て 甚 大 な 影 響 を 受 け て い る 。 そ の た め 、 我 が 国 特 有 の 自 然 ・ 文 化 等 を 活 用 し 、 観 光 地 の 再 生 ・ 高 付 加 価 値 化 を 図 る 必 要 が あ る 。 以 上 の 観 点 か ら 、 魅 力 あ る 観 光 地 を 形 成 し 旅 行 者 の 満 足 度 を 向 上 さ せ る た め に 、 観 光 ま ち づ く り を 推 進 す る こ と が 課 題 で あ る 。													
課 題 ② : 公 共 交 通 の 利 便 性 向 上													
令 和 四 年 十 月 の 我 が 国 の 水 際 措 置 の 大 幅 緩 和 後 、 訪 日 外 国 人 旅 行 者 の 回 復 が 進 ん で い る 。 そ の 一 方 で 、 多 く の 地 方 都 市 で は 、 人 口 密 度 の 低 下 に よ る 公 共 交 通 の 運 行 頻 度 の 減 少 や 多 言 語 化 に 対 応 で き て い な い な ど 、 利 便 性 が 低 下 し て い る 。 以 上 の 観 点 か ら 、 観 光 客 の ニ ー ズ に 対 応 で き る よ う 公 共 交 通 の 利 便 性 を 向 上 さ せ る こ と が 課 題 で あ る 。													
課 題 ③ : 住 環 境 の 保 全													
イ ン バ ウ ン ド ・ 国 内 旅 行 者 の 増 加 に 伴 い 、 駐 車 場 不 足 に よ る 道 路 の 交 通 渋 滞 や 地 域 の ル ー ル を 守 ら な い こ と に よ る 治 安 の 悪 化 等 、 住 環 境 の 悪 化 を 招 い て い る 。 こ れ に よ り 、 旅 行 者 の 受 け 入 れ と 住 民 の 生 活 の 質 の 確 保 の 両 立 が 困 難 と な っ て い る 。 以 上 の 観 点 か ら 、 空 き 地 の 活 用 に よ る 駐 車 場 整 備 や 多 言 語 化 に よ る 地 域 の ル													

●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。）

一	ル	の	周	知	等	、	住	環	境	の	保	全	を	図	る	こ	と	が	課	題	で	あ	る	。	
2	.	最	も	重	要	と	考	え	る	課	題	と	複	数	の	解	決	策							
	課	題	①	:	観	光	ま	ち	づ	く	り	の	推	進	を	最	も	重	要	な	課	題	と		
考	え	、	複	数	の	解	決	策	を	以	下	に	示	す	。										
解	決	策	①	:	景	観	ま	ち	づ	く	り														
	観	光	地	の	魅	力	を	向	上	さ	せ	る	た	め	に	、	景	観	の	優	れ	た	観		
光	資	源	と	親	和	性	の	高	い	空	間	を	創	出	す	る	。	例	え	ば	、	歴	史		
的	景	観	を	有	す	る	ま	ち	で	は	、	地	元	や	占	有	企	業	等	を	含	め	た		
協	議	会	体	制	を	構	築	し	、	無	電	柱	化	を	推	進	す	る	。	併	せ	て	、		
景	観	協	定	に	よ	り	保	全	ル	一	ル	を	定	め	、	協	働	し	て	景	観	を	保		
全	す	る	。	こ	れ	に	よ	り	、	観	光	地	の	魅	力	が	向	上	し	、	観	光	ま		
ち	づ	く	り	へ	と	寄	与	さ	れ	る	。														
解	決	策	②	:	道	路	空	間	の	活	用														
	道	路	の	再	編	に	よ	る	歩	道	の	拡	幅	・	自	転	車	通	行	空	間	の	確		
保	等	に	よ	り	、	道	路	の	利	便	性	・	快	適	性	の	向	上	を	図	る	と	と		
も	に	、	ほ	こ	み	ち	制	度	等	に	よ	る	オ	ー	プ	ン	カ	フ	ェ	の	設	置	等	、	
観	光	振	興	に	資	す	る	道	路	の	有	効	活	用	を	図	る	。							
解	決	策	③	:	P	a	r	k	ー	P	F	I	の	活	用										
	地	域	の	観	光	拠	点	・	賑	わ	い	拠	点	と	な	る	都	市	公	園	の	魅	力		
を	向	上	さ	せ	る	た	め	に	、	P	a	r	k	ー	P	F	I	を	活	用	す	る	。		
具	体	的	に	は	、	公	園	内	に	カ	フ	ェ	等	の	収	益	施	設	を	設	置	さ	せ	、	
広	域	的	な	誘	客	を	図	る	。	ま	た	、	公	園	整	備	に	収	益	の	一	部	を		
還	元	さ	せ	、	魅	力	の	維	持	向	上	に	つ	な	げ	る	。	こ	れ	に	よ	り	、		
公	的	負	担	の	軽	減	と	地	域	雇	用	の	創	出	と	い	っ	た	波	及	効	果	も		
得	る	こ	と	が	で	き	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。）

解 決 策 ④ : 多 様 な 移 動 手 段 の 確 保														
公 共 交 通 に 加 え 、 自 転 車 や シ ェ ア リ ン グ モ ビ リ テ ィ														
等 多 様 な 移 動 手 段 を 確 保 す る と と も に 、 利 用 し や す い														
環 境 を 整 備 す る 。 こ れ に よ り 、 観 光 客 の 移 動 手 段 の 幅														
が 広 が り 、 満 足 度 が 向 上 す る 。														
3 . 新 た に 生 じ う る リ ス ク と そ れ へ の 対 策														
リ ス ク ① : 被 災 リ ス ク の 増 加														
観 光 地 の 回 復 に 伴 い 、 観 光 客 の 増 加 が 見 込 ま れ る た														
め 、 自 然 災 害 発 生 時 の 被 災 リ ス ク が 増 加 す る こ と が 懸														
念 さ れ る 。														
対 策 ① : 情 報 の 発 信														
多 言 語 に よ る 適 切 な 情 報 発 信 を は じ め 、 W e b サ イ														
ト や S N S に よ る 周 知 、 プ ッ シ ュ 型 の 情 報 発 信 等 に よ														
り 、 災 害 情 報 を 提 供 す る 。														
リ ス ク ② : 宿 泊 施 設 の 不 足														
観 光 客 の 増 加 に よ り 、 宿 泊 施 設 が 不 足 す る こ と が 懸														
念 さ れ る 。														
対 策 ② : 空 き 家 の 活 用														
地 域 に 散 在 す る 空 き 家 を 活 用 す る 。 具 体 的 に は 、 市														
町 村 が 重 点 的 に 空 き 家 の 活 用 を 図 る エ リ ア を 空 家 等 活														
用 促 進 区 域 に 指 定 し 、 規 制 の 合 理 化 等 に よ り 空 き 家 の														
用 途 変 更 や 建 て 替 え 等 を 促 進 す る 。 こ れ に よ り 、 観 光														
客 の ニ ズ に 合 っ た 宿 泊 施 設 の 確 保 に 加 え て 、 空 き 家														
の 有 効 活 用 を 同 時 に で き る 。														

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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。）

(2) 最 も 重 要 と 考 え る 課 題

災害発生後の早期復旧・復興には被害の最小化による減災が必要なため②社会資本のリダンダンシー確保が最も重要な課題と考える。以下に解決策を示す。

① 沿道建築物の耐震・耐火

街区内すべての建築物に対し耐震・耐火を行うには、古くからの住民（多数の権利者）との頻雑な交渉、調整が必要となる。対策を行う建築物に優先順位を設け、避難路や避難場所周辺における建築物を優先的に耐震・耐火を行う。

② 細 街 路 の 拡 幅

密	集	市	街	地	内	の	道	路	は	狭	隘	道	路	（	幅	員	4	m	未	満	の
細	街	路	）	が	多	く	、	大	型	車	両	の	進	入	や	ス	ム	一	ズ	な	避
難	や	救	助	の	妨	げ	と	な	り	、	復	興	・	復	旧	の	遅	れ	に	つ	な
が	る	。	街	区	内	沿	道	の	地	権	者	と	調	整	を	行	い	、	セ	ツ	ト
バ	ッ	ク	に	よ	る	拡	幅	用	地	確	保	や	公	共	施	設	・	公	共	用	地
を	活	用	し	効	率	的	な	拡	幅	を	行	う	。								

③ 無電柱化

密	集	市	街	地	で	は	地	震	等	に	よ	る	電	柱	の	倒	壊	な	ど	で	道
路	が	塞	が	り	、	避	難	や	救	助	の	妨	げ	と	な	る	。	し	か	し	、
高	幅	員	道	路	の	様	に	共	同	溝	を	埋	設	す	る	敷	地	等	の	確	保
が	困	難	で	あ	る	た	め	、	以	下	の	よ	う	に	無	電	柱	化	を	行	う

・ 軒 下 配 線

電柱を建柱せずに、家屋の軒下に配線を行う。

- 直接埋設

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。）

	各事業	者ごと	に道路敷地内に配線を直接埋設に
	て設置	する。	
	④多様な移動・輸送手段の確保		
	首都直下型地震等の巨大地震では広域的に航空、鉄		
道、港湾と道路の連携による多様な移動・輸送手段の			
確保を行う。具体的には鉄道寸断によるバス代替輸送			
や港湾、鉄道による迂回輸送の実施により、ネットワ			
ークのリダンダンシー確保を図る。			
(3)新たに生じうるリスクと対策			
①リスク：ハード整備による住民避難意識の低下			
新たな災害対策や施設整備等の確保が周知される事に			
より防災能力が向上したから安心・安全という意識が			
強まり、住民の避難意識低下が懸念される。			
②対策：適切な施設整備効果認識と情報共有			
定期的な避難訓練等を実施し、日ごろからの防災教育			
や整備後でも残るリスク・被害想定を情報共有する事			
で、リードタイムを意識した適切な避難経路、避難場			
所の把握と避難を促す。また、住民等のリスクコミュ			
ニケーションを実施し、災害が発生する前段階から災			
害による生活や社会への影響を実感してもらい防災行			
動へ繋ぐ。			
			以上

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

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。）

[illegible]

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。）

受けるとともに、道路等の公共施設を進めることができる。

2-4 都市公園の地域防災計画への位置づけ

都市公園は火災時の延焼防止効果、避難場所としての活用が可能であるため、都市公園を地域防災計画の要素として位置付けることは有効である。

(3) 新たに生じるリスクと対応策

3-1 地域防災力の向上

3-2 ハザードマップの活用

3-3 タイムラインの策定

※特定の地区のハード面が整備されたとしても、巨大地震の際には周辺地域の火災による被災等、被害を完全には防げないことが想定されるため、ソフト対策の併用が必要であることについて記載しました。

※原稿用紙の最後の行まで埋めました。