受験番号	技術部門	部門
	選択科目	
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。	専門とする事項	
問題番号 I — 解答 ○ 解答	する問題番号(1又は2)を点縛 欄の記入は、1 マスにつき 1 文字とす。 を用いて解答する場合を含む。)	の枠内に必ず記入すること。 ること。なお、英字・数字は 1 マスに 2 文字を目安とする。
令和6年度技術:	士第二次試験問題[建設部	1873_
9 建設部門【必須科目 I 】		
9 建設的 1120次代日 11		
- I 次の2問題(I-1.I-2)のう	ち 1 問題を選び回答せよ。	(解答問題番号を明記し、
答案用紙3枚を用いてまとめよ。)		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
I-1 平成 31 年 4 月施行の改正労	動基準法により、令和6年	F4月から建設業においても
罰則付き時間外労働上限規制の適用]がされたところである。	さらに、令和元年6月成立
の新・担い手3法では、著しく短い	工期による請負契約の締	結の禁止が規定され、令和
2年7月に中央建設業審議会におい	て「工期に関する基準」	が作成・勧告されている。
このように、時間外労働規制等に違	 切に対応しつつ、適正な	請負代金・工期が確保され
た請負契約の下で、適切に建設工事	4が実施される環境づくり	が欠かせない。
また、建設業が持続的に発展して	いくためには、担い手の	処遇改善や働き方改革の取
組を推進していくことで、新規入職	を促進し、将来の担い手	の確保・育成を図っていく
必要がある。さらに、働き方改革を	推進していくと同時に、	物的・人的両側面での生産
性の向上を図っていくことは建設業	学界全体の発展にとって不	可欠である。
他産業と比較しても働きやすく、	また、魅力的な勤務環境	づくりを果たし、建設業の
持続的な発展を実現するため、以下	の問いに答えよ。	
(1) 建設業の働き方改革を推進する	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、	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		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		
(4) 前問(1)~(3) を業務とし		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点	・留意点を述べよ。	
		

○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)	働	き	方	改	革	を	推	進	す	る	た	め	の	課	題							
1)	生	産	性	向	上	の	取	組	加	速	(技	術	面	の	観	点)					
	建	設	業	界	で	は	`	生	産	性	の	向	上	を	目	指	し	て	i	– C	o n	s t	r u
<u>c t</u>	iо	n	を	推	進	L	`	I C	T 拧	色 二	L (Ξ.	k ≀	5 1	乍	Ě B	寺「	間 (か 1	豆(宿	等 、	
	定	の	効	果	を	挙	げ	τ	<u></u> き	t <u>-</u>	0	L	か	し	`	建	設	業	の	総	労	働	時
間	が	全	産	業	平	均	ع	比	ベ	て	長	い	状	況	は	•	取	組	の	前	後	で	変
ゎ	っ	て	い	な	い	_①	0	ょ	っ	て	`	<u>技</u>	術	面	の	観	点	_2	か	b	•	更	
な	る	省	人	化	•	効	率	化	を	目	指	し	て	`	生	産	性	の	向	上	ات	繋	が
る	取	組	を	加	速	さ	せ	る	Ξ	ځ	が	課	題	で	あ	る	3	0					

- ① 取組で一定の効果を挙げたとしているにもかかわらず、そのあとすぐに変わっていないでは、どっちが言いたいのかよく分かりません。一見して、矛盾した表現になっています。
- ② なぜ技術面なのでしょうか。課題には技術に関する記載がありません。
- ③ 省人化を図ったら、結局1人当たりの労働時間は変わらず働き方改革(労働時間の短縮)は達成できないのではありませんか。労働力不足に対する課題に見えます。題意は働き方改革です。目的がずれています。

2)	適	正	な	エ	期	設	定	(労	働	時	間	の	観	点)							
	建	設	業	は	全	産	業	平	均	ځ	比	べ	τ	総	労	働	時	間	が	長	<	_4	•
週	休	2	日	が	確	保	で	き	τ	い	な	い	場	合	が	多	い	o	٦	れ	は	`	著
し	<	短	い	エ	期	設	定	が	原	因	の	_	つ	ځ	な	っ	τ	い	る	_⑤	o	エ	期
設	定	を	行	う	ΙΞ	あ	た	IJ	•	発	注	者	の	意	向	を	優	先	し	て	受	注	者
側	が	協	議	を	依	頼	L	な	い	場	合	ゃ	\	協	議	٦١	応	じ	て	ŧ	Ъ	え	な
い	場	合	が	あ	る	o	ょ	っ	τ	`	<u>労</u>	働	時	間	抑	制	の	観	点	_6	か	b	`
適	正	な	エ	期	設	定	を	行	う	た	め	の	仕	組	み	づ	<	IJ	_Ø	が	課	題	で
あ	る	0																					

○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。)

- ④ 総労働時間が長いことは、前の課題で説明しています。同じことを繰り返し説明することは避けましょう。
- ⑤ 指摘の修正なのですが、「著しく短い工期」を設定する契約は、建設業法で禁止されています。 違法行為がまかり通っていることを暗に示してしまっています(後述の記載も同じ)。もう少し、マイルドにしましょう。→「余裕のない工期設定・・・」
- ⑥ 抑制まで書いてしまうと観点ではなく、課題 (解決策) になっているように見えます。仕組みと か制度面とかですかね。
- ① これは前述の通り、法制度が整備されています。よって、⑤を踏まえると、余裕期間を見込んだ 工期設定などが考えられます。

3)	適	Œ	な	労	務	価	格	の	設	定	(労	働	力	確	保	の	観	点)			
	建	設	業	の	賃	金	は	全	産	業	平	均	ح	比	較	し	て	低	い	状	況	ΙC	あ
る	0	賃	金	が	低	い	ځ	労	働	力	を	確	保	で	き	ず	\	建	設	業	の	持	続
可	能	性	が	損	な	わ	れ	る	o	ま	た	`	建	設	エ	事	の	契	約	٦٦	お	い	て
<u>労</u>	務	費	の	見	積	IJ	が	曖	昧	な	ま	ま	エ	事	を	受	注	l	た	場	合	`	受
注	金	額	の	範	囲	で	労	務	費	を	決	定	世	ざ	る	を	得	ず	•	+	分	な	賃
金	の	原	資	を	確	保	で	き	な	い	IJ	ع	が	あ	る	_8	0	ょ	っ	て	•	労	働
<u>力</u>	確	保	9	の	観	点	か	ò		適	正		労	務	価	- 格	の	設	定	が	課		
					F-/6	/IIV	,,		`	<u> </u>		- 0-	<i>,</i>	رر (۱	Imi	IH		нх	~_	75	HZN	NZS	_
110	で	あ	る	0																			

○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。

- ⑧ 2024年の建設業法改正により、技能者の賃金確保のために「適正な労務費の支払い」が義務付けられています。特に、著しく低い見積もりによる契約が禁止され、適正な労務費が確保される仕組みが導入されています。これを踏まえると、⑤と同様に法律違反を指摘しています。違法行為をただすという提案はあまり好ましくありません。
- ⑨ 確保まで書いてしまうと観点ではなく、課題(解決策)になっているように見えます。そうなる と前述の課題が制度面で、こっちは CCUS などをイメージして仕組み面ですかね。
- ⑩ この課題も®のとおり、背景を踏まえると違法行為の是正に見えてしまいます。これも CCUS などをイメージして職能・キャリアに応じた賃金支払いなどの課題が考えられます。
- (2) 課 題 解 決 最 重 要 لح 策 Γ ŧ 要 課 え 生 産 性 向 上 の 取 組 加速 J が最 重 な 題 ع 考 社 る な ぜ な 建 設 業 の 大命 題 で あ る 会 資 本の整 ら 維持 管理 の 推 進 に 繋 が る ⑪ か ら で あ る
 - ① そもそも、働き方改革の目的は担い手確保であり、すべての課題の根底には「社会資本の整備・維持管理の推進に繋げる」といったことが包含されています。3つの相対評価として選択理由を設定すべきでしょう。例えば、生産性の向上は、工期短縮や賃金上昇にも効果があるといったことが考えられます。
- 1)自動 施 工 技 術 の 活 用 ITパイ が複 自 動 施 工技術 を 活 用 し 少 数の ロッ ょ 数 の 建 設 機械 の 動 作 を 管理 で き る う に す る こ لح で GPS 化 を 図 る 12 具 体 的に は 用 の 建 設 機 械 に 省 人 汎 や 障害 物 セ サ 制 御 ピ タ を 取 IJ け 検知 \exists 付 ュ る で 管 制 か لح 自 動 運 転 を 可 能と す る さ ら に 室 ら 作 業計 画 を 送 信 す る こ と で 自 動 化 建 設 機 械 を 制 御 😘 す

○解忽	・ 堋 の 詐]]	1 マフ	アヘキ	1 女字	しナス	ᅮ L :	tata "	哲学。	粉字片	1マスト	7 0 √5	タわ日与	セレナ :	≠ (E	可主かE	日1.八で角	2000年2	生担会な	·今to)		
る	- 作用 (ソ) iC O	Z/\14.	1 1/2	(C) J C	1 人丁	د ۲ ص	_ C o	んかい	火 丁 ,	数丁は	1 7 // (L 4 X .	РС H э	Х С у •	0° (⊾	△	IJV·√n	特合 ソ つ)物口で	idu₀	/		
(<u>1</u> :) (2	שמ ג	- t= n) 4	\$ 1. AL	ノが日	657.7	+2 c	マル	、スァ	とに	净和	成分	なり	走士								
(1)											· こ に ですれ						3 <i>の</i> ~	ですが	j₃, <u>‡</u>	具体自	内にり	はとま	₽
											テカュり			•	2 112 1				• • •				
	D I	M		N/I		; _																	
Z)	調	M / 査	か	M ら	の維	持	用管	理	ま	で	の	建	設	生	産	プ		セ	ス	全	体	を	デ
ジ	タ	りかり	化	し		必必	要	な	6 情	報		素	早		ア	ク		ス	て	き	る	仕	組
み	を	構	築	す	る	14)	0	建	設	生		プ	D	セ	ス		ぉ	い		多	量	 (=	取
得	さ	れ	る	゙ <u>デ</u>	_	タ	を	`	3	次	元	Ŧ	デ	ル	等	ΙΞ	関	連	付	け	た	B 1	M /
<u>C I</u>	M	を	作	成	す	る	<u>(15)</u>	o	Ξ	の	ВІ	M /	C I	M	を	活	用	し	て	•	設	計	情
												,			_								
報	等	を	A	R•	٧	R I	こ 扌	克	影	L,	Ī	男 (司 :		ን '	青草	报	共 7	有	をこ	ス
報 ム	等 一		A IC			R (⊏ ‡	殳 景	影	L,	Ī				司 :		の '	青	报	# 7	有:	を ブ	Z
	_	ズ	Ε	行		0									司 <u>:</u>		D	青	报	# 7	有	* ;	Z
<u>ь</u>) 3	ズ	に組み	行 yを構	う 禁 築す	。 -る目	的を	記述	こしま	しょ		岁	系	者 「		± (
	_))	ズの仕	上組みータを	行 yを ^検	う う ・B	。 ⁻る目 IM/C]	l的を IMを	:記述	・」	しょと助	う。	男 (系 ネが連;	着「続し	てお	士 (何を	する(のかず	結局(のと、		
	_))	ズの仕	上組みータを	行 yを ^検	う う ・B	。 ⁻る目 IM/C]	l的を IMを	:記述	・」	しょと助	う。 詞「	男 (系 ネが連;	着「続し	てお	士 (何を	する(のかず	結局(のと、		
		ズ この仕 「デー いらた	上組みータを	たがす。	う ・B: 言い	。 「る目 IM/C」 いたい	的を IM を いこと	·記述 ・・ : は	: ・」 「取得	と助	: う。 詞「 -タを	男 (系 ネが連;	着「続し	てお	士 (何を	する(のかず	結局(のと、		
	ー) か 施	ズ この仕 「デー いらた	に組みータをないて管	たず。理	う ・Bi 言v	。 「る目 IM/CI いたい オ	的を M を こと	:記述 ・・ :は サ	・」 「取得 イ	しょ と助 デー ト	:う。 詞「 -タを 化	関 (系 i	続し	てお で が	か、 か	何を、共有	するの	のかが	結局の	のと、	こ <i>ろ</i> /2	ir de la companya de
3)	か施監	ズ この付 「デー いら た 工	上組みータをないて管・・	行 なを す。 理 検	う ・Bi 言い の 査	。 「る目 IM/C] いたい オ	的を M を こと フ の	:記述 ・・ は サ 施	ひま・」「取得イエ	しょと助・トー管	: う。 詞「 タ 化 理	岁 (系 i	者 「 続し ・デハ わ	てお で る	士 (b)、// で合・ 場	何を、共有	するい	のかが	結局のすか	のと、ね。	ころグ	1
3) 	たのかが、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、	ズ この付 こう ここ	に組みついて管・実	行を権・・・す。 理検現	う ・Bi 言い の 査 す	。 「る目 IM/CI な オ 等 る	的を M を こと フ の	: 記述 : は サ 施 具	しま ・」 「取得 イ エ 体	し と 助 ト 管 的	: う。 詞「 タ 化 理	要 (c は	系 i が連; で 元 で 関	者 「 続 ご が わ 完	てお ~で新 る 成	士 (り、 company compan	何を、共存ので、共存ので、	する() で 等 確	のか新 o」で 、 の	結局(**す)か オ 場	のと、ね。 フ 面	ころか	イ遠
3)	たのかが、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、ため、	ズ 「デー いら た。 エ 督 を 場	に組みったいで管・実を	行を構・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	う 禁 す ・ Bi の 査 す 施	。 「る目 IM/C] いたい オ 等 る す	的を M を フ の 。	おはサ施具。	しま ・」 取 イ エ 体 ま	し よ り ト 管 的 た	: う。 詞「 タ 化 理	要 (c は	系 ⁱ が連 ⁱ で元モ	者 「 続 デル わ 完 の	てお で る 成 出	士 (り、 company compan	何を 共有 面 査 形	する() で 等 確	のかが 、 の 認	結局 ^{(*} すか オ 場 等	のと、 ね。 フ 面	ころ/ サ で お	か イ 遠 い

○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。)

⑥ 完成検査等と言っているので、出来形確認も含まれるのではありませんか。順番を変えると良いと思います。→「例えば、配筋の出来形確認等において、対象をカメラで撮影し、画像解析を行うことで仕様が満たされているか確認する。このような遠隔臨場により、・・・」

																								4
(3)	解	決	策	を	実	行	し	て	ŧ	生	じ	う	る	IJ	ス	ク	لح	そ	の	対	策		
•	技	術	継	承	の	停	滞																	
	デ	ジ	タ	ル	技	術	で	業	務	を	効	率	化	す	る	Ξ	ط	で	`	実	際	ΙΞ	現	
場	を	確	認	す	る	機	会	が	減	少	し	\	<u>現</u>	場	技	術	の	J	ゥ	/\	ゥ	ゃ	地	
域	特	性	٦٦	応	じ	た	対	処	法		等	が	継	承	さ	れ	な	い	IJ	ス	ク	が	生	
じ	る	0	対	応	策	ے	し	て	`	<u>熟</u>	練	技	能	者	ΙΞ	ゥ	エ	ア	ラ	ブ	ル	カ	メ	
<u>ラ</u>	ゃ	ア	1	卜	ラ	ッ	カ	_	を	装	着	し	て	作	業	状	況		を	動	画	化	し	
作	業	ΙΞ	お	け	る	留	意	点	を	解	説	す	る	講	習	会	等	を	開	催	す	る	0	

- ① このノウハウや対処法は、技能者のスキルのことなのでしょうか、それとも監理技術者(または 監督員)のスキルなのか判然としません。
- ® 技能者のスキルでないとなると、ノウハウや対処法とは一体何のことなのかといった疑問が生じます。このように誰の何が継承されないのかといったことを明確にしないと、対応策の適切性も 判断できません。

•	情	報	漏	洩	•	サ	イ	バ	—	攻	撃												
	解	決	策	の	実	行	ΙC	は	デ	ジ	タ	ル	技	術	の	全	面	的	な	活	用	が	必
要	で	あ	る	0	遠	隔	シ	ス	テ	ム	等	で	は	`	大	量	の	デ	_	タ	が	ネ	ツ
۲	ワ	_	ク	上	で	ゃ	IJ	取	IJ	さ	れ	る	o	そ	の	結	果	`	サ	1	バ	-	攻
撃	ΙΞ	ょ	る	情	報	漏	洩	の	IJ	ス	ク	が	生	じ	る	0	対	応	策	ے	L	τ	`
暗	号	化	ゃ	ア	ク	セ	ス	制	限	等	の	セ	丰	ュ	IJ	テ	イ	対	策	の	徹	底	や
従	業	員	等	^	の	デ	ジ	タ	ル	IJ	テ	ラ	シ	_	教	育	を	す	る	o	٦	れ	ΙΞ

○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。)

) 胜台	・作用リンコロ	八は、	1 4 7	につさ	1 又于	C90	_ < 0 /	T49'	央ナ・多	奴子は	1 4 7 (こ2 文气	F を 日 3	$\mathcal{I} \subset \mathcal{I} \subset \mathcal{I}$	غا) _₀ د	日衣を月	HV、C用	井合 9 る	場合を	古む。)		
ょ	IJ	`	業	界	全	体	で	セ	+	ュ	IJ	テ	1	レ	ベ	ル	を	高	め	る	o		
(4)	技	術	者	倫	理	ځ	社	会	の	持	続	性	に	関	す	る	留	意	点			
	技	術	者	倫	理	ΙΞ	関	し	て	は	`	公	衆	の	安	全	ځ	健	康	及	び	福	利
を	最	優	先	ΙΞ	す	る	Ξ	٢	が	要	点	で	あ	る	0	生	産	性	の	向	上	を	求
め	る	が	あ	ま	IJ	`	要	求	品	質	を	損	な	わ	な	い	ょ	う	留	意	す	る	0
	社	숲	の	持	続	性	ΙC	関	し	て	は	`	環	境	ゃ	生	態	系	^	の	影	響	を
最	小	限	ΙΞ	抑	え	`	将	来	世	代	ΙΞ	わ	た	っ	て	持	続	可	能	な	選	択	を
す	る	Ξ	ط	が	要	点	で	あ	る	0	低	環	境	負	荷	の	技	術	を	積	極	的	ΙΞ
採	用	す	る	٦	٢	ΙΞ	留	意	す	る	o								以	上			