

### 演習問題 0 - 1

日本は本格的な少子高齢化社会を迎え、各産業において労働力不足が顕在化している。我々の建設業関連業界はとくに深刻である。

そのような環境の中、労働力不足を補うコンクリート関連の新技術がいくつか取り上げられている。

以下の項目について指定された行数内で具体的に述べなさい。

- (1) あなたの立場と業務内容 (2行以内)
- (2) あなたが知っている労働力不足を補うコンクリート関連の新技術三つとそのメリットを簡単に記しなさい (6行以内)
- (3) (2) で取り上げた新技術の一つについて具体的な内容、事例などの経験を含めて記しなさい (20行～25行)

### 記述例

(1)生コン工場の品質管理責任者										
(2)工期の短縮と工費を圧縮する「ハーフプレキャスト（PC）工法」。										
足場不要、調査人員および時間削減の「ドローン（無人航空機）の劣化診断技術への応用」。										
軽微な締固めで施工人員を削減する「増粘剤含有高性能AE減水剤を用いた中流動コンクリート」。										
(3)「増粘剤含有高性能AE減水剤を用いた中流動コンクリート」は、増粘剤を含有した一液タイプの高性能AE減水剤を使用して製造される中流動コンクリートで、従来の高流動コンクリートと異なり、単位粉体量の大幅な増加がなく、比較的少ないセメント量の配合にも適用できる。										

その	ため、	過剰	強度	の	抑制	や	コスト	削減	に	つ	な	が	り、	ま	300									
た	セ	メ	ン	ト	量	が	少	な	い	こ	と	よ	り	低	粘	性	で	あ	る	た	め、	非	常	
に	扱	い	や	す	い。	従	来	の	高	流	動	コ	ン	ク	リ	ー	ト	で	は	過	剰	強	度	
を	避	け	る	た	め、	石	粉	等	の	粉	体	設	備	も	し	く	は	増	粘	剤	の	別	計	
量	や	ミ	キ	サ	へ	の	投	入	が	必	要	で	あ	っ	た	が、	通	常	の	プ	ラ	ン	ト	
設	備	で	対	応	が	で	き、	追	加	の	コ	ス	ト	ア	ッ	プ	要	素	が	な	い。	400		
建	築	構	造	物	の	免	震	基	礎	へ	の	打	設	の	際、	密	な	鉄	筋	配	置	に		
よ	り	高	流	動	コ	ン	ク	リ	ー	ト	が	提	案	さ	れ	た	が、	過	剰	な	強	度	つ	
ま	り	過	剰	な	セ	メ	ン	ト	量	は	自	己	収	縮	と	温	度	応	力	ひ	び	割	れ	の
懸	念	も	あ	り	セ	メ	ン	ト	量	を	抑	え	る	必	要	が	あ	っ	た。	工	場	は	サ	500
イ	ロ	に	余	裕	が	な	い	た	め	石	粉	が	使	用	で	き	ず、	増	粘	剤	を	含	有	
し	た	一	液	タ	イ	プ	の	高	性	能	AE	減	水	剤	を	使	用	し	て	製	造	さ	れ	る
中	流	動	コ	ン	ク	リ	ー	ト	の	使	用	が	候	補	に	挙	が	っ	た。	し	か	し、	600	
J	I	S	マ	ー	ク	を	表	示	す	る	こ	と	が	で	き	な	い	た	め、	大	臣	認	定	
を	取	得	し	て	打	設	対	応	す	る	こ	と	と	な	っ	た。	な	お、	J	I	S	A		
53	08	(	20	19)	か	ら、	普	通	コ	ン	ク	リ	ー	ト	に	ス	ラ	ン	プ	フ	ロ	ー		
45	～	60	cm	が	追	加	さ	れ、	広	く	使	用	さ	れ	る	準	備	が	整	っ	て	き	て	
は	い	る	が、	建	築	物	の	基	礎	や	主	要	構	造	部	位	な	ど	に	使	用	で	き	700
る	に	は、	平	成	12	年	建	設	省	告	示	第	14	46	号	の	改	正	を	待	つ	必	要	
が	あ	り、	当	面	土	木	構	造	物	で	の	使	用	が	中	心	と	考	え	ら	れ	る。	800	