

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	建設	部門
問題番号	H20_II-1	選択科目 科目		
答案使用枚数	1 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	・	はじめに																						
	わ	が	国	の	道	路	を	は	じ	め	と	す	る	社	会	資	本	の	多	く	は	、	高	
	度	経	済	成	長	期	に	集	中	的	に	構	築	さ	れ	た	も	の	で	あ	り	、	そ	の
	多	く	が	一	斉	に	老	朽	化	に	よ	る	更	新	時	期	を	迎	え	よ	う	と	し	て
	い	る	。	橋	梁	の	4	0	%	を	占	め	る	道	路	橋	を	例	に	と	る	と	、	構
	後	5	0	年	を	超	え	る	も	の	割	合	は	2	0	0	9	年	に	は	8	%	程	度
	だ	が	、	1	0	年	後	に	は	2	5	%	、	3	0	年	後	に	は	5	1	%	と	急
	速	に	老	朽	化	が	進	む	こ	と	が	予	測	さ	れ	る	。	従	来	の	維	持	補	修
	は	施	設	に	損	傷	が	生	じ	た	後	の	事	後	保	全	が	主	体	で	あ	る	が	、
	老	朽	化	し	た	施	設	に	お	い	て	は	機	能	を	損	な	う	致	命	的	な	損	傷
	が	発	生	す	る	リ	ス	ク	が	高	く	、	事	後	保	全	か	ら	予	防	保	全	型	維
	持	補	修	へ	の	転	換	が	必	要	で	あ	る	。	道	路	施	設	に	お	い	て	は	
	供	用	開	始	と	共	に	劣	化	が	始	ま	り	、	年	数	経	過	に	伴	い	劣	化	
	は	加	速	度	的	に	進	行	し	て	行	く	た	め	、	早	期	の	補	修	が	長	寿	
	命	化	と	L	C	C	の	削	減	に	つ	な	が	る	こ	と	に	な	る	。	予	防	保	
	全	型	維	持	管	理	に	は	P	D	C	A	サイ	クル	に	よ	る	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	
	シ	ス	テ	ム	の	導	入	が	必	要	で	あ	る	。	一	方	国	内	景	気	の	低	迷	
	や	国	・	自	治	体	の	財	政	難	に	よ	り	、	国	内	建	設	投	資	額	は	ピ	
	ー	ク	時	の	4	8	%	の	4	1	兆	円	に	減	少	し	、	人	口	減	と	高	齢	
	化	が	進	む	中	、	建	設	投	資	額	の	増	加	は	困	難	で	あ	る	。	厳	し	
	い	財	政	下	、	最	小	の	投	資	で	最	大	の	効	果	を	挙	げ	る	維	持	管	
	理	手	法	と	し	て	、	ア	セ	ツ	ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	が	挙	げ	ら	れ	る	
	。																							
2	・	維	持	管	理	に	お	け	る	課	題													
	現	行	の	社	会	資	本	維	持	管	理	は	事	後	保	全	型	で	あ	り	、	施	設	
の	老	朽	化	に	対	応	し	た	予	防	保	全	型	へ	の	転	換	が	必	要	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。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	建設	部門
問題番号	H20_II-1	選択科目	科目	
答案使用枚数	2 枚目	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。

ま	た	、	維	持	管	理	に	充	て	る	予	算	人	員	も	限	ら	れ	て	お	り	次	の		
よ	う	な	課	題	が	あ	る	。																	
①	事	後	保	全	か	ら	予	防	保	全	へ	の	転	換	が	必	要	。	②	既	存	ス	ト		
ツ	ク	の	機	能	・	性	能	・	安	全	性	の	維	持	が	必	要	。	③	維	持	管	理		
を	行	う	予	算	・	人	員	・	技	術	力	の	確	保	。										
3	・	ア	セ	ツ	ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	の	必	要	性	に	つ	い	て						
	ア	セ	ツ	ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	と	は	、	社	会	資	本	ス	ト	ツ	ク	を	資		
産	と	し	て	管	理	運	用	し	、	最	小	の	コ	ス	ト	で	最	大	の	効	果	を	得		
る	た	め	の	手	法	で	あ	る	。	道	路	管	理	に	お	い	て	は	、	橋	梁	・	ト		
ン	ネ	ル	・	舗	装	等	を	資	産	と	し	て	と	ら	え	、	損	傷	劣	化	を	把	握		
し	、	想	定	し	た	期	間	に	お	い	て	最	も	費	用	対	効	果	の	高	い	維	持		
管	理	を	行	う	。	税	金	を	原	資	と	し	て	、	施	設	の	安	全	性	や	利	便		
性	を	確	保	し	な	が	ら	長	期	的	費	用	を	軽	減	す	る	シ	ス	テ	ム	で	あ		
り	、	ア	セ	ツ	ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	の	導	入	に	よ	り	施	設	更	新	時	期		
の	平	準	化	と	コ	ス	ト	最	小	化	が	図	ら	れ	る	こ	と	に	な	り	、	事	後		
保	全	型	か	ら	予	防	保	全	型	へ	の	転	換	が	可	能	と	な	る	。	ア	セ	ツ		
ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	の	効	果	は	次	の	と	お	り	で	あ	る	。						
①	L	C	C	の	最	小	化	、	イ	ン	フ	ラ	投	資	額	の	平	準	化	。	②	適	切	な	
情	報	公	開	を	行	う	こ	と	に	よ	り	、	住	民	や	利	用	者	の	理	解	を	得		
や	す	く	な	る	。	③	機	能	停	止	や	自	然	災	害	に	よ	る	損	傷	リ	ス	ク		
の	低	減	。	④	撤	去	再	構	築	に	伴	う	環	境	負	荷	の	軽	減	と	建	設	副		
産	物	排	出	量	の	抑	制	な	ど	環	境	問	題	へ	の	対	応	。							
4	・	ア	セ	ツ	ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	の	実	用	化	に	向	け	た	方	策				
	ア	セ	ツ	ト	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	は	予	防	保	全	を	主	体	と	す	る	管	理		
で	あ	り	、	L	C	C	の	最	小	化	が	可	能	と	な	る	が	、	実	用	化	に	向	け	

●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

