

建設必須_2023(R5)

I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。

- (1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・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、課題の内容を示す。
- (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す。
- (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、専門技術者踏まえた考えを示す。
- (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点・留意点を述べよ。

<u>(1) 施設のメンテナンスを推進するための課題</u>														
<u>1) 地域インフラ群再生戦略マネジメントへの転換</u>														
	約	9	割	の	地	方	自	治	体	が	、	現	状	の
等	の	施	設	を	維	持	管	理	で	き	な	く	な	る
の	た	め	、	行	政	区	域	に	拘	ら	ず	に	維	持
る	必	要	が	あ	る	。	よ	っ	て	、	財	政	面	の
別	管	理	か	ら	、	広	域	か	つ	複	数	の	分	野
て	扱	う	、	地	域	イ	ン	フ	ラ	群	再	生	戦	略
換	が	課	題	で	あ	る	。							
<u>2) 市町村の体制構築</u>														
	市	町	村	の	土	木	系	職	員	の	人	数	は	、
人	以	下	、	約	2	5	%	が	0	人	で	あ	る	。
メ	ン	テ	ナ	ン	ス	を	担	う	人	材	が	不	足	し
材	面	の	観	点	か	ら	、	人	員	が	不	足	す	る
ス	体	制	の	構	築	が	課	題	で	あ	る	。		
<u>3) 新技術の活用</u>														
	老	朽	化	す	る	施	設	の	割	合	が	増	加	し
路	橋	や	砂	防	堰	堤	は	、	2	0	4	0	年	に
5	0	年	以	上	経	過	す	る	。	一	方	で	、	南
の	大	地	震	の	発	生	確	率	は	、	3	0	年	間
り	、	施	設	の	老	朽	化	対	応	は	急	務	で	あ
の	観	点	か	ら	、	生	産	性	の	向	上	に	資	す
題	で	あ	る	。										
<u>(2) 最重要課題と解決策</u>														

建設必須_2023(R5)

I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。

- (1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・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、課題の内容を示す。
- (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す。
- (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るリスクとそれへの対策について、専門技術者も踏まえた考えを示す。
- (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点・留意点を述べよ。

最 重 要 課 題 は 、 「 地 域 イ ン フ ラ 群 再 生 戦 略 マ ネ ジ メ																			
ン ト へ の 転 換 」 で あ る 。 選 定 理 由 は 、 こ の 課 題 は 、 財																			
政 面 に 加 え 、 人 材 面 や 効 率 面 に も 有 効 と 考 え た か ら で																			
あ る 。 以 下 に 、 解 決 策 を 述 べ る 。																			
1) 広 域 連 携 の 促 進																			
財 源 ・ 人 材 ・ 技 術 を 有 効 活 用 す る た め に 、 県 や 市 町																			
村 等 の 自 治 体 が 連 携 し て 維 持 管 理 を 行 う 。 例 え ば 、 複																			
数 の 自 治 体 で 連 合 を 作 り 、 業 務 を 共 同 実 施 す る 。 こ れ																			
に よ り 、 連 合 内 で 技 術 者 を 融 通 し 、 各 自 治 体 が 保 有 す																			
る 広 域 の 施 設 を 共 同 管 理 す る ① 。 そ の 他 、 複 数 の 自 治																			
体 が 共 同 で 発 注 手 続 き を 行 い 、 民 間 企 業 に 業 務 を 委 託																			
す る ② 。 こ れ に よ り 、 契 約 を 一 本 化 し 、 発 注 手 続 き を																			
効 率 化 す る ③ 。																			
① 広域の施設が抽象的でどのようなものなのか判然としません。行政界に関わらず類似施設の管理業務を共同で行うということが言いたいことですかね。それとも、総合公園のような市街利用者を想定した施設のみを共同管理するのでしょうか。 ② 共同で発注手続きというのは、どのような行動なのでしょう。積算、設計、契約事務を共同でやってはかえって煩雑になるように感じます。類似するインフラ施設を群として捉え、一括して民間企業に業務を委託することが言いたいことですかね。 ③ ②の通り、契約が一本化されても、発注業務を共同で行うのであれば、効率化されているのか疑義があります。発注業務の効率化を言うのであれば、共同化ではなく発注業務も一本化した方が良く感じます。また、冒頭の目的にある有効活用について、人材のみの言及しかなく、財源や技術はどのように有効活用されるのかも記述した方がよいでしょう。																			
2) 他 分 野 連 携 の 促 進																			

建設必須_2023(R5)

I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するもの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。

- (1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・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、課題の内容を示す。
- (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す。
- (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、専門技術者踏まえた考えを示す。
- (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点・留意点を述べよ。

道	路	、	公	園	、	河	川	、	下	水	道	等	の	複	数	分	野	の	維	持	管	理
を	ま	と	め	て	民	間	企	業	に	発	注	す	る	包	括	的	民	間	委	託	を	行
う	。	契	約	期	間	は	、	受	託	し	た	企	業	が	人	材	や	機	材	を	確	保
や	す	い	よ	う	、	複	数	年	間	と	す	る	。	こ	の	取	組	に	よ	り	、	民
企	業	の	創	意	工	夫	や	ノ	ウ	ハ	ウ	を	活	用	し	、	維	持	管	理	を	効
的	・	効	果	的	に	実	施	す	る	。												
他	分	野	連	携	の	実	施	に	際	し	て	は	、	業	務	の	内	容	や	難	易	度
の	共	通	性	、	対	象	エ	リ	ア	、	県	や	市	町	村	の	各	部	署	の	連	携
し	易	さ	等	に	留	意	す	る	。	④												

④ 記述の内容に問題はないのですが、具体性に欠けているように感じます。留意事項に示されている事項を踏まえた例示があると良いと思います。例えば、共通性で言えば、下水道、上水道、農業用排水などを類似機能で群生化、あるいは、運転業務や修繕業務といった業務内容で一括りにするなどが考えられます。

3)	地	域	の	将	来	像	を	踏	ま	え	た	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	計	画	の	策	定		
	施	設	群	の	維	持	管	理	を	計	画	的	に	遂	行	す	る	た	め	に	、	マ	ネ	
ジ	メ	ン	ト	計	画	を	策	定	す	る	。	ま	ず	、	地	域	の	現	状	や	将	来	予	
測	を	整	理	し	、	維	持	管	理	の	課	題	を	明	確	に	す	る	。	次	に	、	広	
域	連	携	や	他	分	野	連	携	を	ど	の	よ	う	に	行	う	か	、	既	存	施	設	を	
ど	う	す	る	か	(	更	新	、	集	約	、	再	編	、	撤	去	等	)	と	い	っ	た	方	
向	性	を	決	定	す	る	。	加	え	て	、	マ	ネ	ジ	メ	ン	ト	の	導	入	効	果	を	
検	証	す	る	た	め	に	、	成	果	検	討	会	や	フ	ィ	ー	ド	バ	ッ	ク	を	行	う	
時	期	を	定	め	る	⑤	。																	

建設必須_2023(R5)

I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。

- (1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・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、課題の内容を示す。
- (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す。
- (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、専門技術者踏まえた考えを示す。
- (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点・留意点を述べよ。

⑤ 効果検証も大事なのですが、方向性を決めるために効果の試算が必要ではありませんか。この試算結果があつて、初めて効果検証が可能になるのではありませんか（想定した効果が発揮されているかが検証）。

（3）新たに生じうるリスクと対応策

1）技術の多様化による品質の低下

複数分野の施設を管理するため、発注者・受注者ともに、求められる技術が多様化する。このため、専門分野以外の業務に携わることになった場合、業務の品質が低下するリスクがある。

対策は、AIを活用した業務支援である。例えば、点検業務では、ベテラン社員の点検画像をAIに学習させ、ドローン等で撮影した写真から、AIで設備の損傷を発見する。その他の対策として、補修・補強の事例集を関係者で共有し、事例検討会を行う。

（4）業務遂行の要点・留意点

技術者倫理の観点から必要になる要点は、公益・安全・健康・福利の優先である。社会持続性の観点から必要になる要点は、環境・経済・社会における負の影響の低減である。業務遂行においては、これらの要点を継続して意識することに留意する。以上