

必須科目 I 持続可能なインフラメンテナンス

1. 99 面的な課題とその観点  
 (1) いかに、老朽化対策を推し進めるか①  
 我が国では戦後から高度経済成長期にかけて、99 くのインフラが整備されてきた。建設後 50 年以上経過する老朽化インフラは、道路橋などでも 73 万に上る。今後、老朽化に起因するインフラの機能不全が顕在化されていくことが懸念されている。②  
 よって、技術面の観点からいかに数多く存在するインフラの老朽化対策を推進するかが課題である。

- ① この書き方ですと総括的すぎて、すべての課題を含んでしまいます。意向に示している(2)、(3)の課題は、いずれも老朽化対策ですよね。
- ② 「が」が連続しており、読みづらいです。シンプルに「機能不全が懸念される。」が良いと思います。

(2) いかに、効率的に行うか  
インフラを早く抱える③自治体の迅速な老朽化対策を策定する必要はある。しかし、少子高齢化による社会保障費の増加やその他の課題による経済対策等により、インフラメンテナンスの必要を予算確保が困難な自治体も存在する。④  
 また、事業者⑤においても人の減少の影響が利用者減少し、十分な予算を確保できないものも存在する。よって、財政面の観点から効率的に対策を講じていくのが課題である。

- ③ 多かろうと少なかろうと迅速な対応は必要だと思います。限定する必要はないと思いますので、削除。
- ④ 状況の変化を説明していると思いますので、「予算確保が難しくなっている。」がより良いと思います。
- ⑤ 事業者が民間事業者を指しているのであれば、一般論として民間事業者はインフラメンテナンスを担う主体にならないと思います。

(3) いかに、人材不足の中を講じることが⑥  
 高齢化による事故を未然に防止するたぐい、熟練  
 し技術者による現場での⑦精進作業が求められる。  
 し、生産年齢人口の減少に加え、学生の理料離れの  
 深刻化等により、インフラメンテナンスに従事する技  
 術者の減少をいさる。よって、人材面の観点から限ら  
 れた人材の中を対策を講じていくことが課題である。

- ⑥ 状況が課題になっています。内容からすると「省力化」が良いと思います。
- ⑦ 技術者は現場に限らず活躍しているので、限定する必要はないと思います。

2. 最も重要な課題とその解決策  
 上記のうち「いかに、高齢化対策を迫るか」を最  
 も重要な課題に選定し、以下の解決策を述べる。

※指摘なし

(1) 予防保全型インフラメンテナンス  
 PPP/PMF⑧。自治体や事業者の負担軽減のため、  
 空港や上下水道、文教施設等のメンテナンス事業の  
 導入を推進する。これにより、民間事業者の工機技術  
 街や商業運営等の投資への投入⑨を中長期的にイ  
 ンフラ運営を回す。また、地域ハブプラットフォームを通  
 じて人の規模が小さい自治体への案件形成を推進⑩する  
 個別施設計画：道路や橋梁等、個別施設毎の維持管理  
 計画を策定しメンテナンスサイクルにより⑪長寿命化を  
 回す。策定にあたり、各施設への点検・診断を通じて  
 劣化・損傷の程度や原因を調査し、高齢化判定度を叙  
 定する。判定区分I・IIの診断はこれにインフラについ  
 ても、攻めの保全措置⑫を回し長寿命化を推進する。

- ⑧ これが予防保全型である理由が判然としません。官民連携することにより、予防保全が従来型より優れている点を書かないと理解しづらいです。
- ⑨ 「投資」→「資金」。
- ⑩ 案件形成は、推進ではなく「回す」、「促す」といった表現がふさわしいと思います。

⑪ 手段は、すでに計画策定と書かれているので、効果として「計画的に」、あるいは「効果的に」などの表現が良いと思います。

⑫ 「攻めの」とは意気込みの問題になっていますよ。もっと、客観的に説明しましょう。一般的には判定区分がⅠ・Ⅱの場合はすぐに対応する必要がないと判断されますが、なぜ保全措置をする必要があるのかを書くべきです。例えば、LCC の観点から判定によらず対策をとれば経済的だからといった具合です。

(2) XとYとZとス技術の<sup>⑬</sup>生産性向上<sup>⑭</sup>  
 X R O A D : M N S X 道路基礎地固情報等を基盤に、  
 構造物やEIL2、Oのデータを紐付けした3次元マ  
 ットマップを構築する。また、点検・診断等の記  
 録をデータベース化し、一元的な処理や解析を行う。  
 マーカイブの点検情報をオプティマイズして、予  
 測や修繕費推計等のシステム開発を促進する。  
 ICT技術: IoTや短時間の大量の画像取得を行  
 い、AIスクリーニングによる損傷区分の自動判別を

行う。点検報告作成の自動化により紙の点検結果  
 製品の省略し、正確なインフラ情報の保持を図る。

⑬ 「の」→「による」。

⑭ この内容は、(3)の課題に対する対応策ではありませんか。

(3) 維持管理への住民参画  
 協力団体制度: 道路、清掃や河川の管理等、活動の自  
 発的に行うNPO等、民間団体と連携する<sup>⑮</sup>。また、行  
 政側と市民のオプティマイズ等、収益活動の要する  
 費用を削減する<sup>⑯</sup>。このため、協力団体の活動原資が  
 捻出しやすい環境を整備する。協力団体をインフラ管  
 理の担い手として位置付け、継続的な維持管理を図る。  
 インフラ週報システム: スムートマップ等を用いて、  
 インフラの不具合を発見した市民が管理者に共有<sup>⑰</sup>し、  
 適切な環境を整備する。現場の写真や動画の投稿するこ  
 とを迅速に判断を行い<sup>⑱</sup>、管理業務の効率化を推進する。

- ⑮ まとめ方を種類ごとにして、管理の内容を具体化すると良いと思います。例えば、「道路や河川の清掃、点検、通報等」とかいかげでしょうか。また、後半部分は、タイトルに住民参画とあるので、「・・・住民参加型の取り組みや、NPO等民間団体の連携強化を促進する。」とするとより良くなると思います。
- ⑯ 活動原資の調達方法が限定的過ぎますので、一つの例示あることを示すために、接続詞は「また、」ではなく「例えば、」が良いと思います。このままでも良いですが、もう少し広い視点で言うなら、包括民間委託を締結、あるいはエリマネ組織をつくる等の仕組みもあると思います。
- ⑰ 「共有」→「通報」。
- ⑱ 一文の中で実施主体が変わっています。投稿するのは住民、判断するのは行政です。よって、「管理者が臨機に対応できるよう、システムには通報者が写真や動画を投稿できる機能を具備する。」としてはどうでしょうか。

る、	汲及	効果	を	新	を	懸念	事項	及び	その	対応	策		
解決	策	の	実行	による	、	イン	フラ	の	更新	速度	を	低下	さ
せ、	予算	の	平準化	効果	も	も	た	ら	ず。	また、	更新	負担	額
の	世代	間	公平性	の	増進	が	期待	でき	る。	⑲	一方	、	左
イン	フラ	に	対策	を	施	す	こと	は	必要	ない。	⑲	対策	として
利用	状況	や	維持	管理	費	等	⑲	を	勘	案	して	施設	の
イン	スリ	ール	を	固	り	等	、	懸念	を	集中	の	判断	を
													推
													進
													す
													る。

- ⑲ 更新速度が低下=予算平準化が分かりづらいです。歳出のピークが後ろにずれたとしても平準化しません。ピークの山を低くすることで平準化は図られます。よって、平準化というよりも、「LCCの圧縮で公的負担が軽減される」が良いのではないのでしょうか。
- ⑳ ⑲の理由により疑義があります。また、公平性は「推進する」ではなく、「確保する」が良いと思います。
- ㉑ 新たに生じるか懸念事項でしょうか。そもそも、内在している問題点ではないでしょうか。また、懸念事項であることが分かりづらいです。しっかり、「〇〇が懸念される」または、「懸念事項は〇〇である」と明記しましょう。
- ㉒ 維持管理費がかかるからやらないというのは公益的な判断に欠けます。費用対効果くらいにトーンダウンした方が良いでしょう。
- ㉓ 「判断を推進する」はおかしいです。「選択と集中による効果的な投資を行う」が言いたいことですかね。

