

# インフラメンテナンス国民会議「ちゅうごく」

## 第3回ワークショップの参加者募集

インフラメンテナンス国民会議「ちゅうごく」では、地方自治体等の施設管理者が抱える施設管理の課題(ニーズ)について、民間企業等を交えた課題解決に向けた討議を行う「第3回ワークショップ」を下記のとおり開催する予定です。

つきましては、別紙-1に示す「施設管理者ニーズ調査結果一覧」に対し、討議に参加していただく民間企業等を募集します。

ワークショップへの参加をご希望される民間企業等は、参加テーマを決定の上、別紙-2の参加申込書に必要事項をご記入いただき、電子メールにてお申込みください。

### 記

- 開催日時 : 令和2年11月16日(月) 13:30~16:30(予定)
- 開催場所 : 岡山コンベンションセンター 301会議室 (岡山市北区駅元町14-1)
- 申込締切り : 令和2年10月23日(金)

### 注意事項

- ① 参加申込みが多数あるテーマでは、申込順により参加を調整させていただく場合があります。
- ② 参加申込みが1社のテーマは、次回ワークショップでの討議とさせていただきます場合があります。
- ③ 参加の可否は、申込締切り後メールにて通知させていただきます。
- ④ 参加者は、後日送付する「インフラメンテナンス国民会議運営上の知的財産の取扱いに関する事前の取り決めとなるガイドライン」をご確認いただき、「参加同意書」を提出いただきます。

### お問い合わせ先

---

インフラメンテナンス国民会議「ちゅうごく」企画委員会

藤井友行、天満真士 (復建調査設計株式会社)

E-mail : jcim-chugoku@fukken.co.jp

TEL : 082-506-1814

FAX : 082-506-1891

## 参考資料: 新型コロナウイルス感染防止対策

第3回ワークショップの開催に際し、以下のとおり対策を講じ新型コロナウイルス感染防止に努めます。参加者の皆様にはご不便ご迷惑をお掛けする場合がありますが、ご理解とご協力をお願いいたします。

### ◆会場の対応

- 参加者の人数は、会場の収容定員の50%程度とします。
- 参加者間のスペースを確保します。
- 司会者等と参加者との間に十分な距離を設けます。
- 会場にアルコール消毒液を設置します。
- テーブルやドアノブは定期的に消毒を実施します。
- 会場の換気は空調システムで対応します。

### ◆事務局スタッフの対応

- 体調管理を徹底します。
- 手洗い、消毒、咳エチケットを徹底します。
- マスクを着用します。
- 配布物は手渡しせず、事前にテーブルに配置しておきます。
- マイク使用時は、その都度消毒を行います。

### ◆参加者へのお願い

- 発熱のある方、体調不良の方は参加をご遠慮ください(会場への入場時に体温チェックをさせていただきます)。
- 会場では手洗い、消毒、咳エチケットにご協力ください。
- マスクを必ず着用してください(着用がない場合は入場をお断りする場合があります)。
- 会場内や施設内では大声での会話をご遠慮ください。
- トイレやエレベーター利用時にはソーシャルディスタンスにご協力ください。
- その他、会場でのスタッフの誘導や会場管理者の指示のある場合はそれに従うようお願いいたします。

## インフラメンテナンス国民会議「ちゅうごく」 施設管理者ニーズ調査結果一覧

分類	No.	施設管理者のニーズ	解決するために求める技術の概要	
道路	橋梁	1 橋梁桁下空間を上部から確認する技術	求める技術	床版下部が狭く目視で確認することができない箇所を確認する技術
		条件等	◇床版上部から電子機器を使用し確認する	
		2 橋梁点検時に橋梁の耐力力が推定できる技術	求める技術	設計図書等がない場合でも橋梁点検時に耐力力を推定できる技術
	条件等	◇耐力力調査を行うことなく全国の橋梁点検のデータの蓄積により安価に橋梁細分化を行う		
	3 橋梁点検の効率化	求める技術	近接目視点検や打音検査を支援する技術	
	条件等	◇狭小幅員の橋梁で点検車を使うことにより交通に支障が生じている ◇健全性の診断を行う技術は道路橋定期点検要領(平成31年2月)に規定される「近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる方法」であること		
附属物	4 鋼製支柱における路面下の腐食状況等の確認	求める技術	鋼製支柱の路面下の腐食状況等を掘削・復旧を行わずに安価に確実に確認できる技術	
条件等	◇超音波診断などでスクリーニングした後に「路面境界部の掘削・復旧」と「目視確認」を不要			
舗装	5 舗装構成の厚みを非破壊検査で測定する機器	求める技術	既設舗装構成を確認する上でFWD等を使わずに簡易的に同等の測定が可能な技術	
条件等	◇小型で持ち運びが容易な機器			
法面	6 道路及び山林法面の調査機器	求める技術	事前に伐採や除草を行わなくても法面の健全度及び脆弱性(落石の可能性)の調査ができる機器	
条件等	◇道路法面及び山林法面			
河川	7 河川堤防点検の省力化、効率化	求める技術	河川堤防の点検が平成25年の河川法改正により努力義務化され1年に1回以上実施することとなったが、管理延長は長く点検作業に労力がかかっており、また樹木や雑草が繁茂している箇所も多く目視による点検が困難となっているため、河川堤防点検を省力化、効率化できる技術	
	条件等	◇安価であること(河川延長が長い) ◇目視に代わるドローン等での点検が可能なこと ◇ドローン等の操作が容易であること ◇雑草や樹木の下での堤防状況等がわかること		
8 河川護岸施設の状態を視認、記録	求める技術	河川護岸施設の状態を視認し記録する技術		
条件等	◇大規模河川や急勾配の護岸等では対岸から視認できない護岸施設の維持管理のため、低水路側や堤防上から護岸の状態を視認しかつ画像記録する技術			
下水道	9 地下埋設物(管路)の位置を確認する技術	求める技術	掘削をせずに管路の位置や深さを調査できる技術	
	条件等	◇全ての管材質に対応		
	10 上水道管渠の点検診断技術	求める技術	上水道管内の状態を調査できる技術	
	条件等	◇特になし		
11 誰でも簡単に漏水箇所が発見できる技術(屋内・屋外)	求める技術	簡単な設備で漏水箇所を発見することができる技術		
条件等	◇特別な技術がなくても誰でも機器を使用することができる ◇地表面上で調査で漏水箇所を高い精度では見つけることができる			
12 水道施設の点検・更新に係る効率化技術	求める技術	既存水道管の劣化診断を効率的・簡易的に行える技術支援		
条件等	◇更新計画策定時に客観的な条件で判断できるシステム構築			
下水道	13 目視点検やカメラによる点検が不可能な管渠を点検できる技術	求める技術	下水道管渠にたわみが発生している区間があり、人による目視点検及びカメラによる点検が困難となっているためその区間を点検できる技術	
	条件等	◇特になし		
	14 埋設深度が深い下水道管渠の点検診断技術	求める技術	・埋設深度の深い(約10m程度)下水道管渠において、破断や異常等を無人かつ最低限のコストで早期発見できる技術 ・破断している管渠の破断状況を無人で簡易的に確認できる技術	
	条件等	◇特になし		
	15 雨水排水用立軸軸流ポンプに関する内部摺動部品等の調査・点検技術	求める技術	常時水中にある摺動部品の劣化具合をポンプ井に入らず点検ができる技術	
	条件等	◇流入ゲートがなく常時水がある環境下で点検口もないため近接目視が困難		
	16 不明水(雨天時侵入水)侵入箇所を早期に発見する技術	求める技術	雨天時侵入水の原因の一つである管の破損や継手部分からの侵入を低コストで迅速に発見するための技術	
条件等	◇特になし			
17 下水処理場内の配管の内面の腐食状態の診断	求める技術	目視で確認することができない配管内の腐食の発生、進行の状態を診断する技術		
条件等	様々な管径、曲線部の診断に対応し配管が交錯した条件でも簡便に安価で確認できる			
18 下水道管渠の点検診断の効率化技術	求める技術	圧力式下水道管渠内の点検ができる技術(下水道ダクト用鋼鉄管の損傷確認)		
条件等	◇下水道管渠の内径はφ200mm、点検延長は約450m			
19 下水道管渠の点検診断の効率化技術	求める技術	・圧力式下水道管渠内の点検ができる技術 ・点検項目は下水道用ダクト用鋼鉄管モルタルライニング(JSWAS G-1)の損傷の確認		
条件等	◇下水道管渠の内径はφ75mm、φ100mm、φ150mm、φ200mm、φ250mmのいずれか ◇点検延長は3m~561m			
ため池	20 ため池の点検に係るコストを軽減できる技術	求める技術	ため池の堤の法面などため池全体の状況を平時より低コストで把握可能な技術	
条件等	◇特になし			
住宅	21 鉄筋コンクリート造公営住宅の外壁の点検・落下防止対策のコストを低減できる技術	求める技術	コンクリート、モルタル片の剥落防止のための点検・落下防止対策を支援する技術	
条件等	◇足場の設置が困難			

## インフラメンテナンス国民会議「ちゅうごく」 施設管理者ニーズ調査結果一覧

分類	No.	施設管理者のニーズ	解決するために求める技術の概要	
管理システム	22	河川管理システムの構築	求める技術	河川管理上のデータ(河川区域、河川管理施設、工事内容等の河川カルテ情報など)を一元的に管理できるシステム
			条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇安価であること</li> <li>◇操作が容易であること(高度であれば更新等が行われなくなる)</li> <li>◇カスタマイズが容易であること(河川法、通知等で対象、内容が将来的に変わる可能性がある)</li> <li>◇幅広い情報を一元的に集約できること</li> <li>◇現地でもタブレット等で情報が見られること</li> </ul>
	23	水門、排水機場の自動化、遠隔化	求める技術	水門、排水機場の操作管理は地元看守人に直接または市町村を通じて委託しているが、過疎化等による高齢化が進んでいるために一つの解決方法として自動化、遠隔化できる技術
			条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇安価であること(特に水門は数量が多い)</li> <li>◇安全性の確保ができること(ゲート等にゴミがはさまり可動しない恐れ、カメラの死角に人がいる場合感知できること)</li> </ul>
	24	堤防点検の補完技術	求める技術	堤防等河川施設の3D的な管理技術
			条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ドローン等の撮影技術等で堤防の経年的観察、断面確保、堤防天端の沈下等の微妙な変状等を観察できるシステムにより、事前の危険の予測及び対策等の資料としたい(河川には様々な危険要素がありシステム化には事前の検討が重要と考える)。</li> <li>◇著作権的な問題があるかも知れないが、ゲーグルマップ、GIS等との地図データとの連携ができること視覚的な面からも現地の様子や位置が特定できることからおおよい。</li> </ul>
25	水門等施設の自動閉塞装置	求める技術	津波を伴う大規模地震発生時に自動的に海岸等の水門を閉める装置	
		条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇舟通し門等で人が出入りしている必要があるので安全・警告・広報等の機能を確保する必要あり</li> <li>◇万一の事故や事後の検証のため、周辺の状況(津波を含め施設周辺の状況等)を動画等で自動的に記録できる機能も同時に必要</li> </ul>	
26	樋門・水門の保守点検及び電動化に係るコストを軽減できる技術	求める技術	樋門・水門の日常的な維持管理及び運転操作を安易にする電動化を低コストで可能にする技術	
		条件等	◇特になし	
道路	27	市街地にある小規模橋梁(溝橋等)の更新設計技術	求める技術	交通規制が少なくなる小規模橋梁の更新設計技術
			条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇溝橋等の小規模橋梁の更新はボックスカルバートが候補となるが、更新工事では迂回路や矢張り工が必要となり家屋補償等も必要となる大規模な工事となることが想定される。このことを回避するため、下部工は前面土砂の水平地盤力を考慮したパイルベントとし、その上に上部工を構築するなどの構造が可能となる設計技術を開発願いたい。</li> </ul>
	28	作業性が良く安全な施工ができる既存塗膜の剥離	求める技術	従来のケレン・プラスト・塗膜剥離剤に比べて安価に実施でき作業員への負担が軽減できる技術
			条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇周囲に塗膜かすが飛散しないこと</li> <li>◇塗膜内の有害物質が作業員に曝露しないこと</li> </ul>
	29	鉛等の有害物を含有する塗膜除去に関する技術	求める技術	鉛等の有害物を含有する塗膜の除去は塗膜剥離剤を使用しているが、塗膜剥離剤による塗膜除去工法よりも工期や費用を縮減できる新技術
			条件等	◇特になし
30	老朽化した床版の強度を復元できる工法の開発	求める技術	断面欠損や鉄筋腐食などにより著しく劣化が進行している床版を補強する技術	
		条件等	◇渡河橋において河川断面を犯さずに安価に施工できる技術(例えば、表面被覆材や表面含浸材のようなものを床版に塗ることにより床版強度を復元できるようなもの)	
31	橋面舗装の補修技術	求める技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁に与える衝撃や振動等を極力少なくする舗装撤去技術</li> <li>・橋梁の重量制限に対応できる施工機械(小型切削機等)</li> <li>・施工効率の向上、工期短縮が図れる工法</li> </ul>	
		条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇アスファルト舗装またはコンクリート舗装</li> <li>◇容易に手配できる機械の普及</li> </ul>	
32	日交通量1万台以上でも10年耐久する白線	求める技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工及び材料単価が安く摩耗しにくくし材料</li> <li>・天候に左右されない材料</li> <li>・滑り止め機能や反射機能が損なわれない材料</li> <li>・交通開放までに時間を要しない材料</li> <li>・排水性舗装でも目詰まりをしない材料</li> <li>・簡易補修ができる材料</li> <li>・仕上がり厚が1.5mm以下で施工可能なこと</li> </ul>	
		条件等	◇下地がアスファルト舗装またはコンクリート舗装	
河川	33	水門等施設の開閉器の改良に伴う技術	求める技術	水門等施設の吊り棒の改良に伴うコンクリート床版部の開口部の補強等に係る技術
			条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇管理する一般的なスピンドル式の水門等は更新時にラック式へ移行しているが、スピンドル棒に比べてラック棒は大きい開口部を必要とすることから開口部の拡幅が必要であり、下部工(台座)が鉄筋コンクリートの場合は下部工の鉄筋に影響を及ぼす場合があり、鉄筋の露出、切断及びかぶりの減少等が管理者を悩ませるところである</li> <li>◇開口部周辺の補強及び保護ができるかぶせもののような製品(開閉器の商品開発とセットで開発してほしい、例えば少し大きめに穴を開けてアタッチメントと注入剤の併用など)</li> </ul>
34	水門等の水中部の戸当り部の塗装等修繕	求める技術	水門等河川海岸施設の水中部の補修技術	
		条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇塗装等を行うにはある程度ドライにする必要があるが、水中で塗ることができる塗料(ダイバー等で施工)</li> <li>◇物理的な仮設備であるとすれば大型土のう等を使用したときに発生する残土等の副産物を生じない工法が望ましい(繰返し使用可能なもの)</li> <li>◇角落としがある水門等は施設により幅が異なっているため、木製の仮扉などは修繕のたびに施設ごとに作り使い捨てを行っているのが現状である。ある程度の幅をカバーできる伸縮式の扉板が作れないか</li> </ul>	
上水道	35	低コストによる水道管の耐震化及びさらなる長寿命化となる製品の開発	求める技術	低コストで耐用年数が高い耐震性能のある水道管
			条件等	◇特になし

## インフラメンテナンス国民会議「ちゅうごく」 施設管理者ニーズ調査結果一覧

分類	No.	施設管理者のニーズ	解決するために求める技術の概要	
補修・更新	上水道	36 老朽管を更新するための画期的な新技術	求める技術	・低コストな水道管の埋設方法 ・開削以外の画期的な水道管理設方法
			条件等	◇特になし
		37 上水道水管橋の不断水による漏水(初期)修理に係るコストを低減	求める技術	上水道水管橋の中大口径管(φ200mm以上程度)の不断水による漏水修理の低コスト化技術
	条件等		◇漏れの軽微な初期の時点で対応することで軽微な低コストの修理	
	38 上水道管渠(鑄鉄管)の切断時間を短縮ができる技術	求める技術	上水道管渠の切替作業時に鑄鉄管(φ150mm以上)の切断に時間を要するため短縮できる機器	
		条件等	◇特になし	
下水道	39 雨水排水用スクリープンプの経年劣化によるスクリープ羽根先端の摩耗部補修技術	求める技術	工場に持ち帰らず現場施工でスクリープ羽根先端摩耗部を最低限のコストで補修する技術	
		条件等	◇羽根外径がφ1,600mm、φ2,400mm、φ2,600mm、全長が9m、10mあり、敷地面積も小さく大型クレーンを設置する事も困難 ◇出水期を外した期間での施工 ◇羽根先端部を切り取り新しい羽根の先端を取り付ける工法以外の技術	
農業用水路	40 老朽化した水路護岸の修繕	求める技術	老朽化した水路護岸の修繕は特殊モルタル等による被覆工があるが、現在のところ修繕費の単価が高額であり、低コストによる工法あるいはコストを下げ利用しやすくないか	
		条件等	◇特になし	
その他	測量	41 単身で測量ができる技術	求める技術	単身で現況測量(平面・縦断・横断図)が容易に行える技術、小型機器の開発
			条件等	◇短時間での作業が可能 ◇気候に左右されない(荒天除く)
	道路	42 道路占用物(電線埋設)の安全性	求める技術	災害時に埋設物が露出した場合の対策技術
			条件等	◇特になし
		43 境界等の確認センサー類	求める技術	道路/パトロール車等に設置できるセンサー
			条件等	◇道路境界から樹木の枝等が侵入し交通の支障になることが多く、特に高いところにある枝などは枝打ちしたつもりでも車高の高いトラックに接触して苦情となることがある。 ◇計画的に樹木伐採等を行うため、外側線を基準に普段のパトロール時に何段階かでの警告(アラームと色を併用するなど)を発することのできるセンサー等の開発
	44 イノシシ対策技術	求める技術	イノシシが土羽部分等を掘り返し土構造物を損傷するほか道路の落石の原因となっており、イノシシの掘り返し被害を防ぐ技術	
		条件等	◇特になし	
	45 耐久性のある防草シート	求める技術	耐久性のある防草シートの開発	
		条件等	◇風雨等自然環境の影響を受けない材質 ◇短時間で施工ができる ◇道路法面部	
	河川	46 河川区域の伐竹効果の継続	求める技術	河川区域の伐竹後に竹林が再生しない管理技術
			条件等	◇河川区域に繁茂した竹林を伐採除去した後に再び竹林が繁茂するケースが多く、伐採時の作業手法の改善(植物学的な技術の導入)により竹林が再生することを予防する技術
47 河川対岸の漂着ゴミの回収		求める技術	川幅が広い河川の対岸等で作業場所が確保できない河川護岸の漂着ゴミを回収する技術	
	条件等	◇大規模河川の湾曲部等で護岸や堤防(川裏)に作業場所が確保できない位置に堆積した漂着ゴミを撤去する際、低水路側(川表)から流水阻害となる漂着ゴミ(竹木等を含む)を回収する技術		
48 掘削土と草木の分離技術	求める技術	掘削土に混じっている草木類の分離技術		
	条件等	◇草木類の混入している掘削土(残土)は他工事流用でも改良土プラント等でも受け入れが困難であり仕分けに多大な手間がかかる ◇残土搬出前に簡易に仕分けのできる機械等の開発		
公園	49 公園内の木製ベンチ・四阿の耐久性向上	求める技術	木製品(四阿、ベンチ等)の耐久性向上	
		条件等	◇特になし	
	50 公園施設の排水管の詰まり処理、劣化対応	求める技術	排水管の詰まり処理、劣化対応	
		条件等	◇特になし	
51 公園内の仮設トイレへの雨水の活用	求める技術	仮設トイレへの水の供給		
	条件等	◇灌水用として雨水活用		
52 公園内の仮設トイレの異臭対策	求める技術	仮設トイレの異臭対策		
	条件等	◇特になし		