

◆なぜ河川維持管理技術者・河川点検士なのか

近年、災害の激甚化や施設の老朽化が懸念されており、長大な延長を有する堤防や河道の維持管理をこれまで以上に着実にやっていく必要が生じています。このようなことから、河川維持管理の水準を確保・向上していくために専門技術を持つ技術者の活躍が求められています。

しかし、**これまで河川維持管理の専門技術について認定する資格制度はありませんでした。**



資格制度の概要

(財)河川技術者教育振興機構において、河川の維持管理を通じて社会に貢献する河川技術者の輩出と社会的評価の向上を目指し、**資格認定制度が平成27年度より実施されております。**

	河川維持管理技術者	河川点検士
期待される社会的役割	地域の河川に熟知し、維持管理についての的確な状態把握と対応策の提案等を行うことで維持管理の実務や地域の安心に貢献する。	マニュアル等を熟知し点検を確実に実施して変状を把握することで維持管理の実務に貢献する。
技術資格	河川の維持管理に求められる応用的技術、経験や地域の河川に関する知識、経験を有する技術者	河川の維持管理に関する基本的技術・経験を有する技術者
求められるスキル	河川の状態把握と分析、対応策の検討技術 地域の河川の特長や改修・災害等の特性・履歴に関する十分な理解	点検要領等のマニュアル類に即して的確に河川の維持管理に必要な点検を実施できる技術
試験内容	【論述式試験】 【面接試験】	【書類審査】 【CBT試験】（PCによる択一式試験）
受験者数	224人	1,415人
合格者数	39人	950人
合格率	17.4%	67.1%

※受験者数、合格者数、合格率は平成30年度における結果

ジェーエステックは、河川点検士6名、さらに上位資格である河川維持管理技術者に3名が合格しております。

お気軽にお問合せ下さい

株式会社ジェーエステック

http://jstech.co.jp/

(本 社) 〒338-0011 さいたま市中央区新都心 4-14-17
TEL 048-634-6873 FAX 048-634-6874
(株 庫 庫) 〒344-0067 埼玉県春日部市中央 2-17-18
TEL 048-755-5840 FAX 048-755-5841
(営業所) 東京・茨城・神奈川・千葉・群馬

(2019.1)

地下河川点検・維持管理



株式会社ジェーエステック

地下河川の点検・維持管理について

□ 地下河川点検・維持管理の重要性

地下河川は、これまで治水対策として実施してきた河道拡幅や築堤等の河道改修を進める方式に加え、浸水被害解消のため水防災上の抜本策として建設が進められた施設であり、河川用地の取得が困難な**都市部における洪水防御の根幹的施設**です。

また、主に河川や道路下に設けられるため、地下河川の破損・崩壊は河川陥没に伴う河道・護岸の崩壊や道路陥没等に直接つながることから、河川周辺及び道路利用者等の人身や都市機能に重大な影響を及ぼす恐れがあります。

一方で、社会インフラ施設はその築造に多大な費用がかかるため、長期的に施設機能を維持していくためのコストを低減することも極めて重要であると言えます。

これらを踏まえると、今後、都市基盤を支える施設の破損や崩壊による二次被害の防止及びLCCの低減を図る上で、**継続的・日常的な維持管理や点検及び補修などの対応を計画的に実施していくことが極めて重要**であります。

□ 問題・課題

地下河川における点検・維持管理上の現状での問題・課題は以下が挙げられます。

問題1.点検されていない

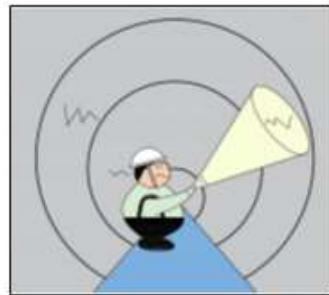
内部に入ることが困難であるため、日常・定期点検が実施されていない施設が多いです。

⇒ **課題1.施設の状態把握ができていない**

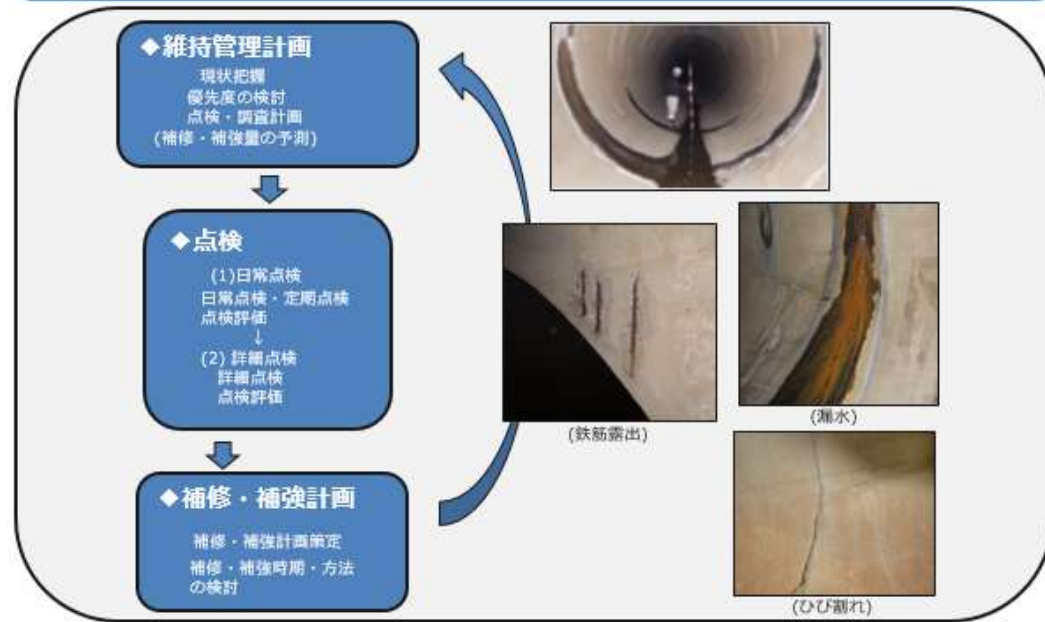
問題2.点検方法・内容が確立されていない

全国的に対象施設が少ないため、点検に関する方法や内容等が確立されておりません。

⇒ **課題2.何をどのように点検するのか分からない**



点検・維持管理計画の手順(案)



当社・河川点検実績

(実働中含む)

発注機関	業務名	対象河川名	委託箇所	断面寸法(m)	延長(m)	土盛り(m)	履行期間
埼玉県さいたま県土整備事務所	河川管理工事 (湖沼川地下河川・毛長川放水路総点検業務委託)	一級河川 湖沼川	さいたま市大宮区榑引町地内	シールド φ5,200	1,530	16	H28.12.9~ H29.3.14
		一級河川 毛長川放水路	川口市南鳩ヶ谷地内外	シールド φ4,000	870	6	
埼玉県川越県土整備事務所	河川管理工事 (地下河川点検・検封業務委託)	一級河川 東川	所沢市宮本町地内外	シールド φ4,000 シールド φ5,200	2,500	17	H29.12.21~ H30.3.30
埼玉県さいたま県土整備事務所	河川管理工事 (毛長川放水路総点検業務委託その2)	一級河川 毛長川放水路	川口市南鳩ヶ谷地内外	シールド φ4,000	870	6	H29.10.27~ H30.2.28
埼玉県さいたま県土整備事務所	河川管理工事 (毛長川放水路総点検業務委託その3)	一級河川 毛長川放水路	川口市南鳩ヶ谷地内外	シールド φ4,000	870	6	H30.10.5~ H31.2.28
埼玉県総合治水事務所	河川管理工事 (辰井川点検補修設計業務委託)	一級河川 辰井川	草加市柳島地内	鋼筋 φ8,500 φ4,440	200	0.6	H30.12.10~ H31.3.29

点検・維持管理計画

1.点検実施

点検には、施設の機能保持のため目視や聴覚等により異常の有無などの状態を日常の維持管理の中で確認する「日常点検」、施設の改築あるいは修繕を計画的に実施していくために行う「計画点検」、震災や事故等により変状箇所や変状の把握を行う「緊急点検」等があります。

地下河川においては、まず現在の施設状況がどの様になっているか、今後、維持管理を行う上でどのような点検を実施していくことが有効であるか検討することが必要と考えます。そのことから、地下河川施設の機能保持を定期的に目視等により調査することを目的とした「**日常点検**」を実施するとともに**点検・補修計画の策定が重要**と考えます。

2.適用基準(案)

地下河川の**構造上の特徴や機能上の特徴**を踏まえ、以下の基準書を参考とします。

河川構造物点検要領：樋門等構造物周辺堤防照査点検要領 H24.5 国土交通省水管理・国土保全局治水課

トンネル施設点検要領：道路トンネル定期点検要領 H26.6 国土交通省道路局 国道・防災課

管路施設点検要領：下水道管路施設の点検・調査マニュアル(案) H25.6 (社)日本下水道協会

3.点検項目及び点検方法(案)

点検項目	点検方法			
	目視	打音	触診	測量
①滞水、帯流	○			
②土砂堆積	○			
③たるみ、蛇行				○
④ひび割れ ※	○	○		
⑤うき、はく離	○	○		
⑥摩耗	○		○	
⑦継手のスレ、段差	○			
⑧漏水	○			
⑨亀裂、沈下、陥没	○			
⑩周辺状況	○			

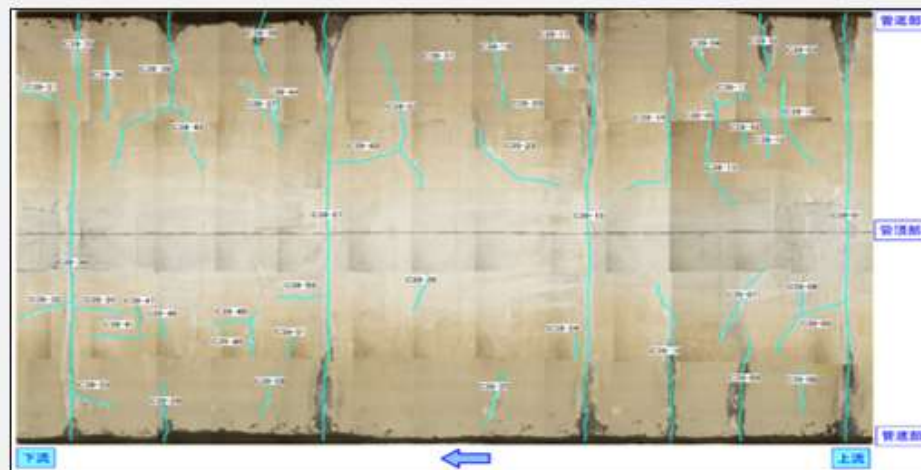
4.点検評価

区分	状態	管渠等の破損を例にした場合	変状確認	機能支障	
a	異常なし	・目視できる変状が確認できない健全な状態 ・施設機能に支障が生じていない軽微な変状を含む	・変状無し ・軽微な変状	なし	なし
b	要監視段階	・施設機能に支障が生じていないが、進行する可能性がある変状が確認され、経過を監視する必要がある状態 ・軽微な補修を必要とする変状を含む	・ひび割れ、浮き、はく離、さび汁等	あり	なし
c	予防保全段階	・施設機能に支障が生じていないが、進行があり予防保全の観点から、対策を実施することが望ましい状態 ・詳細点検等によって、施設機能低下状態を再評価する必要がある状態	・耐久性に影響を与える恐れのあるひび割れ ・断面の欠損 ・鉄筋の露出	あり	なし
d	措置段階	・施設機能に支障が生じており、補修又は、更新等の対策が必要な状態 ・詳細点検(調査含む)によって機能に支障が生じていると判断され、対策が必要なものを含む	・構造耐力に影響する断面欠損、鉄筋の顕著な露出	あり	あり

5.点検結果の整理

点検結果は、点検結果表として整理すると共に管渠内面の撮影・合成により展開写真として整理します。また、ひび割れの計測に関してはクラックゲージ、巻き尺等を用いた点検では、**点検者によるばらつきや漏れ**が生じます。

当社ではこれを解消するため、**画像診断処理にてひび割れ幅や長さを判別・記録**します。これにより点検精度向上と次回同様の手法で点検することで、**ひび割れの定量的な変化**を確認することが可能になります。



(当社提案)