

国 水 環 保 第 7 号
平成27年3月31日

北海道開発局 建設部 河川管理課長 殿
各地方整備局 河川部長 殿
沖縄総合事務局 開発建設部長 殿

国土交通省 水管理・国土保全局
河川環境課 河川保全企画室長

中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領の改訂について

標記の点検要領について、平成26年3月31日付国水環保第4号「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」により通知しているところあるが、今年度の点検実施状況等を踏まえ、別添のとおり改訂することとしたので、参考送付する。

なお、改訂にあたっては、平成26年度の河川維持管理技術研究会において各都道府県、政令市の協力を得て検討した結果を反映している。

なお、本通知は、都道府県宛に地方自治法（昭和22年法律第67号）第245条の4に基づく技術的な助言として通知したことを申し添える。

国 水 環 保 第 7 号

平成27年3月31日

各都道府県河川主管部長 殿

各指定都市河川主管部長 殿

国土交通省 水管理・国土保全局

河川環境課 河川保全企画室長

中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領の改訂について

標記の点検要領について、平成26年3月31日付国水環保第4号「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」により通知しているところあるが、今年度の点検実施状況等を踏まえ、別添のとおり改訂することとしたので、今後の河川の適切な維持管理を行うにあたり参考とされるとともに、貴管内市町村への周知の方取り計られるようお願いします。

なお、改訂にあたっては、平成26年度の河川維持管理技術研究会において各都道府県、政令市の協力を得て検討した結果を反映しています。

なお、本通知は、地方自治法（昭和22年法律第67号）第245条の4に基づく技術的な助言であることを申し添えます。

中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領

平成 27 年 3 月

目 次

1. 総説	1
1. 1 目的	1
1. 2 適用範囲	1
1. 3 本要領の構成	4
2. 点検計画作成	4
2. 1 点検対象の把握	4
2. 2 点検ルート計画	4
2. 3 効率的な点検実施計画の立案	5
2. 4 点検時の留意事項	6
3. 点検の実施	6
3. 1 手段	6
3. 2 体制	7
3. 3 点検事項	7
4. 点検結果の記録と保存	7
5. 点検結果の活用	9
点検結果表、点検報告書	10

1. 総説

1. 1 目的

河川においては、以下の①②の治水上の機能が確保される必要がある。

① 堤防等の河川管理施設が所要の機能を確保していること

② 河道が所要の流下能力を確保していること

①のためには、a) 各施設そのものに生じた変状、及び b) 施設の機能・構造安定性に影響を及ぼす河床低下や河岸侵食、局所洗掘等の河道変化の状況の把握を、また、②のためには、a) 河積の減少をもたらす河床変動の状況、及び b) 流下阻害となる樹木群等植生繁茂の状況の把握を行う必要がある。

そのため、定期的に、あるいは出水や地震等の大きな外力の作用後に、点検対象とする施設等の状態把握を行うため、適切に点検を実施する必要がある。

「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」（以下「要領」という。）は、中小河川の河川管理施設及び河道の変状や異常等の状況把握をするために実施する目視を中心とした点検について、基本的な内容を示すものである。なお、本要領は、都道府県等における点検要領として活用することができるが、点検に係る要領やマニュアル等を都道府県等が独自に作成することを妨げるものではない。なお、中小河川とは、都道府県、市町村が管理する一級河川、二級河川をいう。

1. 2 適用範囲

本要領は、以下の①～③の河川管理施設及び河道に適用するものである。

- ① 基本的に出水期前に1年に1回以上の点検を行う河川法施行規則第7条の2に定められた河川管理施設（ダムを除く）である、堤防（堤内地盤高が計画高水位より高い区間に設置された盛土によるものを除く）及びこの堤防の設置区間内に存する可動堰、水門、樋門、その他流水が河川外に流出することを防止する機能を有する河川管理施設。
- ② ①の堤防の区間外に存する河川管理施設のうち、都道府県等が特に重要と位置付ける河川管理施設。
- ③ 都道府県等が特に重要と位置付ける区間における河道。

なお、①～③以外の施設においても適切に管理を行う必要がある。そのため、管理者において行うそれらの点検について、また出水後及び地震後に行う点検について本要領の適用範囲としていないが、本要領の点検事項等を参考にすることが出来る。

また、堰、水門、樋門等の機械施設及び電気通信施設の点検（可動部の作動状況の確認を除く）及び河川利用の安全に係る点検についても、本要領の適用範囲としていないが、

別途定められている通知 12 等を参考にし、適切に実施する必要がある。

- 1 : 河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）の改訂について（平成 27 年 3 月 31 日国総施案第 11 号・国水環保第 8 号）、電気通信施設点検基準（案）（平成 26 年 12 月 22 日国技電第 39 号）
- 2 : 河川における安全利用点検の実施について（平成 21 年 3 月 13 日国河環第 106 号・国河治第 146 号）

【参考】河川法

（平成 25 年法律第 35 号）

- 第 15 条の 2 河川管理者又は許可工作物の管理者は、河川管理施設又は許可工作物を良好な状態に保つように維持し、修繕し、もって公共の安全が保持されるように努めなければならない。
- 2 河川管理施設又は許可工作物の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、政令で定める。
 - 3 前項の技術的基準は、河川管理施設又は許可工作物の修繕を効率的に行うための点検に関する基準を含むものでなければならない。

【参考】河川法施行令

（平成 25 年政令第 333 号）

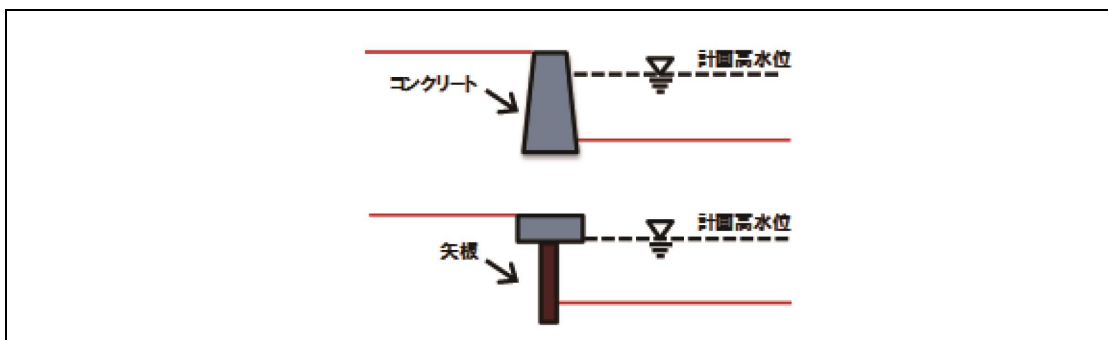
- 第 9 条の 3 法第 15 条の 2 第 2 項の政令で定める河川管理施設又は許可工作物（以下この条において「河川管理施設等」という。）の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、次のとおりとする。
- 一 河川管理施設等の構造又は維持若しくは修繕の状況、河川の状況、河川管理施設等の存する地域の気象の状況その他の状況（次号において「河川管理施設等の構造等」という。）を勘案して、適切な時期に、河川管理施設等の巡視を行い、及び草刈り、障害物の処分その他の河川管理施設等の機能（許可工作物にあっては、河川管理上必要とされるものに限る。）を維持するために必要な措置を講ずること。
 - 二 河川管理施設等の点検は、河川管理施設等の構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと。
 - 三 前号の点検は、ダム、堤防その他の国土交通省令で定める河川管理施設等にあっては、1 年に 1 回以上の適切な頻度で行うこと。
 - 四 第二号の点検その他の方法により河川管理施設等の損傷、腐食その他の劣化その他の異状があることを把握したときは、河川管理施設等の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずること。
- 2 前項に規定するもののほか、河川管理施設等の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、国土交通省令で定める。

【参考】河川法施行規則

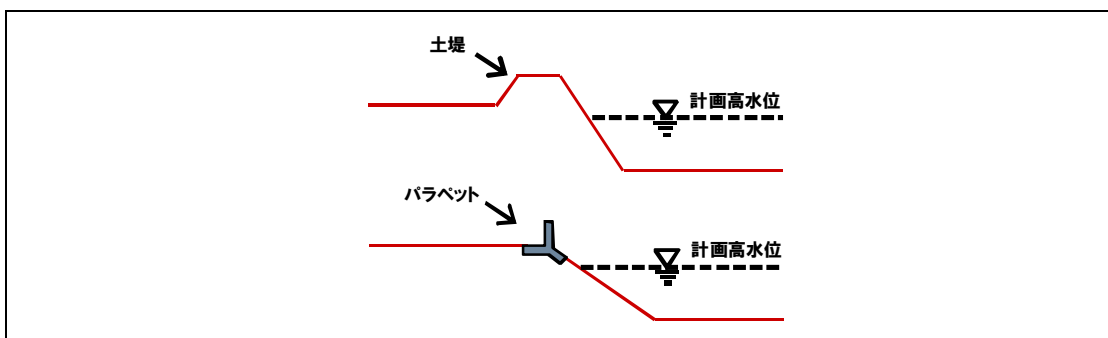
(平成 25 年国土交通省令第 98 号)

- 第 7 条の 2 令第 9 条の 3 第 1 項第三号の国土交通省令で定める河川管理施設等は、次に掲げるものとする。
- 一 ダム（土砂の流出を防止し、及び調節するため設けるもの並びに基礎地盤から堤頂までの高さが 15 メートル未満のものを除く。）
 - 二 堤防（堤内地盤高が計画高水位（津波区間にあつては計画津波水位、高潮区間にあつては計画高潮位、津波区間と高潮区間とが重複する区間にあつては、計画津波水位又は計画高潮位のうちいずれか高い水位）より高い区間に設置された盛土によるものを除く。）
 - 三 前号に掲げる堤防が存する区間に設置された可動堰
 - 四 第二号に掲げる堤防が存する区間に設置された水門、樋門その他の流水が河川外に流出することを防止する機能を有する河川管理施設等
- 2 令第 9 条の 3 第 2 項の国土交通省令で定める河川管理施設等の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、同条第 1 項第二号の規定による点検（前項各号に掲げる河川管理施設等に係るものに限る。）を行った場合に、次に掲げる事項を記録し、これを次に点検を行うまでの期間（当該期間が 1 年未満の場合にあつては、1 年間）保存することとする。
- 一 点検の年月日
 - 二 点検を実施した者の氏名
 - 三 点検の結果（可動部を有する河川管理施設等に係る点検については、可動部の作動状況の確認の結果を含む。）

【参考】以下のような自立式の堤防も河川法施行規則第 7 条の 2 第二号の対象となる。



【参考】以下のような堤防は河川法施行規則第 7 条の 2 第二号の対象としない。



1. 3 本要領の構成

本要領は、下図のフローの「点検計画作成」「点検の実施」「点検結果の記録と保存」「点検結果の活用」により構成されている。

また、「点検の実施」における留意点を別添「参考資料」に記載しているので、必要に応じて参照されたい。

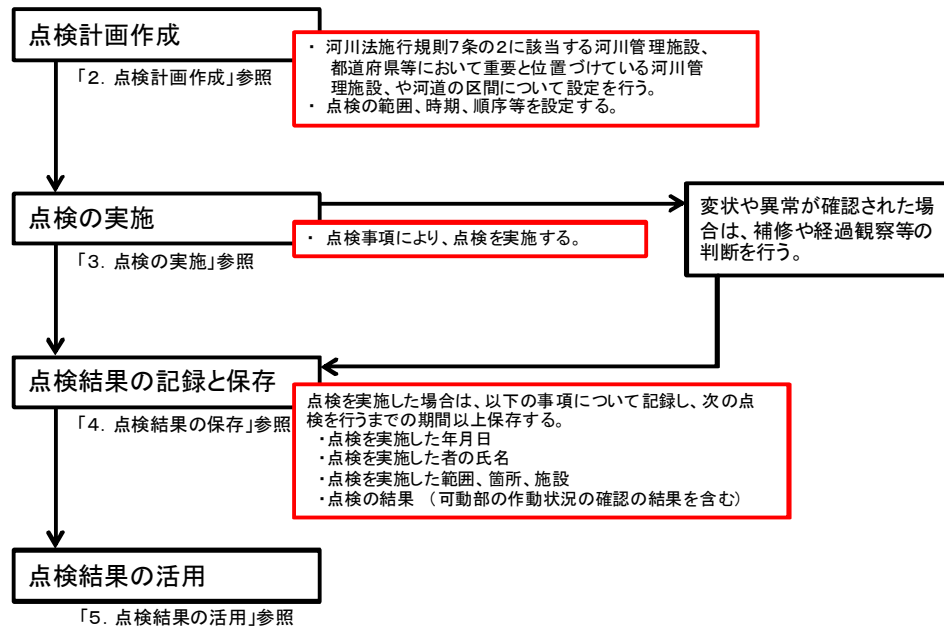


図 1.1 中小河川における点検フロー

2. 点検計画作成

2. 1 点検対象の把握

効率的で効果的な点検を行うため、点検計画を作成するとよい。

点検計画の作成に先立ち、「1. 2 適用範囲」における①～③の施設及び河道を設定することで、点検対象の把握を行う。なお、点検の実施時期は、①については基本的に出水期前に1年に1回以上の点検を行うこととし、②③の施設や河道についても適切な時期に点検がなされるようにするものとする。降雪がある地域や河川水量が多く点検に支障がある場合は適切な点検ができる時期に実施する。

2. 2 点検ルート計画

点検計画の作成においては、既往の点検結果、被災・変状履歴、既往の対策等の情報を有効に活用しながら点検区間・箇所、実施時期、点検順序を設定する。多くの河川や河川管理施設を有する中小河川では定期的に撮影される航空写真をもとに点検ルートや重要箇所を抽出するなどして点検計画に反映する。また、点検箇所（区間）が明確に分かるよう、位置図や地図などを用いることが望ましい。

2. 3 効率的な点検実施計画の立案

堤防等は、年1回の点検を確実に行う必要があるが、中小河川（都道府県・政令市管理）の河川延長は11.3万km、施設は3.2万箇所（平成26年3月末）と多く、効率的な点検計画の立案とその実施が重要である。

このため、以下のような点検計画が考えられる。

- ・一連区間を徒歩により点検を行うことが、変状等を詳細かつ見落としなく確認できる手法であり、少なくとも5年程度で全区間を徒歩による点検が可能となるように年次計画を作成する。
- ・当該年度に徒歩により点検を行わない区間については、過年度の徒歩点検による点検において、経過観察以上の変状を確認した箇所や、巡視により新たに確認された変状等について重点的に点検を行うものとする。

表 1.1 点検方法の効率化の例

対象河川が5河川の例 (5年で全区間を徒歩で点検)		全区間を5区分とした例 (5年で全区間を徒歩で点検)	
1年目	a河川: 徒歩による点検 b, c, d, e 河川: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う : 徒歩による点検 X : 重点的な点検 (変状確認箇所) 上記以外: 車等を利用した点検	1年目	a区間: 徒歩による点検 b, c, d, e 区間: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う : 徒歩による点検 X : 重点的な点検 (変状確認箇所) 上記以外: 車等を利用した点検
2年目	b河川: 徒歩による点検 a, c, d, e 河川: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う	2年目	b区間: 徒歩による点検 a, c, d, e 区間: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う
3年目	c河川: 徒歩による点検 a, b, d, e 河川: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う	3年目	c区間: 徒歩による点検 a, b, d, e 区間: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う
4年目	d河川: 徒歩による点検 a, b, c, e 河川: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う	4年目	d区間: 徒歩による点検 a, b, c, e 区間: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う
5年目	e河川: 徒歩による点検 a, b, c, d 河川: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う	5年目	e区間: 徒歩による点検 a, b, c, d 区間: 変状が確認された箇所を中心に重点的に点検を行う

2. 4 点検時の留意事項

河川管理施設の点検は、巡視とは目的が異なるものであり、河川法施行令により明確に区別されている。但し、点検を実施する人数に対し、点検延長が長いことや点検施設が多いこと等により、別々の機会を実施することが困難である場合は、巡視等の機会を活用するなど、効率的に点検を実施することが望ましい。

また、点検に先立ち、除草や距離標設置等の事前準備を行うことが望ましい。

各施設や区間等における点検計画作成にあたっての留意事項は以下のとおりである。

- ・ 堤防は、延長の長い線状構造物であり局所的な安全性が一連区間の安全性を左右する特徴を持つことを踏まえ、河道の変動特性や水衝部の位置等に配慮することが望ましい。また、近年において腹付けや嵩上げを行った部分、堤防開削を行った部分、基礎地盤の地盤改良を行った部分の境界付近で変状が生じやすいので、点検にあたり、そのような箇所を抽出しておくことが望ましい。
- ・ 堤防を除く河川管理施設の点検と河道の点検の関連性は深く、特に低水路に整備される護岸、根固工、水制、あるいは床止め、堰は、河道の変化が要因となり変状をきたすことがあることから、一連区間の施設群の変状から河道変化の傾向を推察することができる。河道の点検にあたってはこのような箇所に配慮することが望ましい。
- ・ 重要水防箇所や危険水位の設定対象としている箇所は、特に注意して点検を行うことに留意する。
- ・ 新設構造物や、完成後間もない区間若しくは補修箇所等は、特に注意して点検を行うことに留意する。

3. 点検の実施

3. 1 手段

点検の手段に係る留意事項は以下のとおりである。

- ・ 点検は徒歩で行うことを基本とする。点検を効率的に行うため、点検対象の位置や河川管理用通路の状況等に応じて、車、バイク、自転車等を使用することができる。
- ・ 点検を実施する者は、点検に先立ち、前回実施した点検の結果の把握に努める。また、必要に応じて、点検に係る資料を携行する。
- ・ 点検には、スタッフ（又はポール）、メジャー、クラックスケール、ピンポール、ハンマー、カメラ、マーキング用資材等を携行する必要がある。
- ・ 低水路の河岸は進入が容易でない箇所も多いため、双眼鏡により対岸から目視する等、効率的な点検ルートを選定する。
- ・ 点検を効率的に行うため、点検対象範囲・箇所の図面等を携行する。後述する「点検結果票（様式 1～4）」を携行することも出来る。
- ・ 点検では、外観を目視により状態把握することを基本とし、必要に応じてスケール等

による計測を行う。経過観察の対象とした構造物のクラックや沈下等は、その変化量を計測する。

- ・点検により変状等が確認された場合は、写真撮影を実施する。写真撮影に際しては、変状等の程度が分かるようにメジャーやポール等を併用する。変状箇所は、経過観察のために次の点検時にも同じ位置や方向で撮影可能となるよう、現地に鉋やマーキング等を行うことが望ましい。また、使用する基準点は不動箇所又は複数点選定することや、携帯GPSやGPS機能付きカメラの活用等により効率化を図ることが望ましい。
- ・河道の状態は日々把握されることが望ましく、定点写真観測による河道の変化（土砂堆積、樹木群の繁茂）の把握や、より詳細な測量等の手法により点検を実施し、より簡便に河道の状態把握を行うことが望ましい。

3. 2 体制

- ・施設の規模や構造、過去の点検結果等を踏まえて点検体制を設定する。安全を考慮し、班編成は2人以上とする。なお、このうち1人は都道府県等の職員であることが望ましい。また、班長には、河川維持管理の経験がある者が当たることが望ましい。
- ・必要に応じて水防団・自治体等の地域の関係者等と連携して行う。

3. 3 点検事項

点検する事項は、後述する「点検結果票（様式 1～4）」に記載された「点検事項」について行う。なお、「点検事項」は必要に応じ適宜追加修正することが出来る。

「点検事項」の留意点を、別添「参考資料」に記載しているので、必要に応じて参照されたい。

4. 点検結果の記録と保存

点検を実施した場合は、以下の事項について記録し、次の点検を行うまでの期間以上（当該期間が1年未満の場合にあっては、1年間）保存する。

- ・点検を実施した年月日
- ・点検を実施した者の氏名
- ・点検を実施した範囲、箇所、施設
- ・点検の結果

（可動部を有する河川管理施設等に係る点検については、可動部の作動状況の確認の結果を含む）

点検の記録は、以下の様式を用いて保存することが望ましい。なお、本様式は必要に応じて適宜変更することも可能である。様式は本要領の末尾に添付する。

・点検結果票

①堤防及び河道 (様式 1)

②堰（可動堰・固定堰）・床止め等 (様式 2)

③水門、樋門・樋管、閘門、陸閘等 (様式 3)

④排水機場・揚排水機場 (様式 4)

⑤図面票 (様式 5)

・点検報告書（異常発見時個別報告票） (様式 6-1、6-2)

点検事項に基づき異常が認められた場合は、様式 1～4 の点検の結果欄に、異常の発生箇所（目印となる施設や距離標からの距離等を記載）と異常の概要を記載する。また、様式 5 に点検を行った範囲の地図を貼り、地図上に点検事項の番号（「A-1」等）と異常の概要を記載し、様式 5 のみを保存する方法もある。なお、様式 5 は点検箇所の位置を把握するために用い、様式 1～4 と併せて保存する方法もある。

「点検報告書（様式 6-1、6-2）」は、異常発見時に状況報告等を行うための様式として用いる。この様式には、点検時及び点検後における対応方針や処置経過も記載することが出来る。点検時の応急措置の内容、次回点検までの間に行う補修対策の有無、経過観測の判断等については、これらの欄に記載し、次回の点検等に活用することが望ましい。

また、これら点検結果は電子媒体で保存することが望ましい。

5. 点検結果の活用

点検により得られた情報は、異常箇所の把握や補修等の判断に用いることは元より、河川特性・現況等と併せて整理し、より適切な維持管理方法の検討や河道改修等に活用することが望ましい。

取りまとめ記録の参考として、「中小河川堤防目視点検モニタリング情報図（出水期前点検）」を次頁に示す。

中小河川堤防目視点検モニタリング情報図＜作成例＞

水系名		〇〇水系		河川名		〇〇川		区間		〇岸 〇〇橋上〇〇m ～〇〇橋下〇〇m		管轄事務所		〇〇土木事務所		整理 No.		／							
距離表		1.0		2.0		3.0		4.0		5.0		6.0		7.0		8.0									
市町村名		〇〇県 〇〇町 〇〇村						〇〇県 △△町 △△村																	
流入出河川、主要構造物		〇〇川合流						〇〇橋																	
一連区間		①				②				③				④				⑤							
基本断面形状		未確保		確保		確保		未確保 確保		確保		未確保		未確保		確保		山付き							
堤防	土質条件等 および被災履歴	要注意地形		旧河道				旧河堀				旧河道				旧川微高地									
		堤体土質		-		S		C		S		-		S C		C		-		-		S		-	
		基礎地盤土質		-		S		C		C		-		G		C		-		-		C		-	
		緊急点検結果		法面はらみ出し												クラックあり				漏水					
		土質条件等から判断される 安全性検討の要否		不要		不要		要検討		検討不要		要検討		検討不要		要検討		検討不要		要検討		検討不要		検討不要	
		法蘭れ・すべり (時期)				法蘭れB (S44.7)						要検討		検討不要						すべりA (H5.8)					
		漏水(時期)				漏水A (S44.7)														漏水B (H5.8)					
		要注意区間(時期)								破壊跡(S36)															
		被災履歴から判断される 安全性検討の要否		検討不要		要検討		検討不要		要検討		検討不要		検討不要				要検討		検討不要		検討不要		検討不要	
		細分区分		①-1		①-2		②-1		②-2		③-1		③-2				④-1		④-2					
安全性検討を行う区間		要検討				検討不要		要検討		要検討		検討不要				要検討		検討不要							
背後地の状況		人家連担																							
安全性調査断面 (詳細点検)		★ H16										★ H16						★ H16							
安全性調査結果	川表(Fs>1.0)																								
	川裏(Fs>〇)																								
	局所動水勾配																								
	G/W																								
護岸	護岸の有無	高水護岸																							
		低水護岸																							
		根固め工																							
	河道の線形		湾曲部																						
	護岸被災及び河岸侵食履歴、時期		河岸侵食(H12.8)						低水護岸破壊(H8.9)																
	セグメント1区間																								
堤防	流速2m/s以上	高水護岸																							
		低水護岸																							
		出水による侵食の恐れのある河岸																							
	河床低下傾向区間		セグメント1																						
	表のり面								のり面の亀裂(長さ10m、幅2cm程度)																
	天端								川表付近、亀裂(長さ5m、幅1cm程度)		中央付近、局所的に低い箇所(長さ10m、深さ20cm程度)														
堤防	裏のり面								亀裂(長さ5m、幅1cm程度)				亀裂(長さ10m、幅2cm程度)		小動物の穴(多数)										
	裏のり尻										裏のり尻付近、漏水		裏のり尻付近、噴砂												
	堤脚										のり尻付近の水田、噴砂														
	堤門等構造物周辺																								
	高水致																								
	低水護岸																								
護岸	基礎部・根固	根固め工一部沈下																							
	高水護岸								護岸ブロックめくれ上がり																
	基礎部・根固																								
	根木の繁茂状況						河道内にヤナギ類繁茂(密度低)						右岸高水樹に高木繁茂(密度高)												
	土砂等の堆積洗掘状況						左岸側に土砂堆積																		
備考欄		水防団等のコメント																							

※目視点検情報項目は対象河川の特性に応じて適宜追加する。

毎年、情報を更新する

点検結果・結果報告書

様式 1

堤防及び河道 点検結果票

水系・河川名			点検結果票 通し番号(/)
点検日時		点検者 職・氏名	
点検範囲			

点検結果票 通し番号(/)

箇所	番号	点検事項	点検の結果 ※異常の位置及び概要を記載する。
堤防(土堤)	A-1	法面・小段に以下の変状が見られないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
		①亀裂	
		②陥没や不陸	
		③はらみだし	
		④法崩れ	
	A-2	⑤寺勾配	
		堤防天端及び法肩に以下の変状が見られないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
		①亀裂	
	A-3	②陥没や不陸	
		③沈下	
A-3	堤脚保護工の変形はないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)		
A-4	張芝のはがれ等、堤防植生や表土の状態に異常はないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)		
A-5	モグラ等の小動物の穴が集中することにより、堤体内に空洞若しくは陥没が生じていないか。		
A-6	樹木の侵入、拡大は生じていないか。		
A-7	堤防天端や法面、坂路・階段取り付け部に、路面排水等の集中に伴う洗掘、侵食がないか。		
A-8	雨水排水上の問題となっているような、小段の逆勾配箇所や局所的に低い箇所、堤脚付近の排水不良及びしほり水等に伴う浸漬状態はないか。		
A-9	法尻付近、堤脚水路の目地から漏水、噴砂はないか。		
高潮堤防(被覆)、自立式特殊堤防等	A-10	コンクリート構造、鋼構造等に不同沈下、傾き、陥没、ひび割れ、土構造との接合部に隙間や吸い出し等が見られないか。	
	A-11	コンクリート構造、鋼構造等に剥離、剥落、鉄筋露出、錆汁等が生じていないか。 また、鋼構造においては塗膜の劣化による亀裂、剥離等が生じていないか。	
	A-12	根入れが浅くなっているか。	
樋門等構造物周辺の堤防	A-13	構造物上部の天端及び法面の抜け上がりや亀裂が無いか。 また、幅、段差が拡大していないか。	
	A-14	構造物上部の天端及び法面の堤体法尻部、小段部や堤脚水路より漏水・噴砂等の吸い出しの痕跡はないか。	
	A-15	構造物上部の天端及び堤体法尻部、小段部や堤脚水路に陥没はないか。	
	A-16	構造物各部の接合部の開きがないか。また、幅、段差が拡大していないか。	
	A-17	構造物各部の接合部から吸い出しの痕跡が生じていないか。	
護岸(築堤護岸、高水護岸)	A-18	護岸に段差・欠損・隙間、はらみだし、鉄線破断、護岸材流出等の変状がないか。	
	A-19	護岸に目地開き、ひび割れ、護岸陥没等の変形、背面の空洞化はないか。	
	A-20	護岸護岸の前面の河床低下、根固め工の低下、基礎工の露出等により根入れが浅くなっているか。	
	A-21	根固工、水制工の変状はないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
	A-22	端部(小口止め)付近に侵食や洗掘が生じていないか。	
	A-23	浸透対策として表法面に被覆工が施されている箇所において、遮水シートの露出や亀裂に伴う破断等がないか。	
(堤防・護岸に関する)その他	A-24	その他()	
河道	B-1	河道流下断面を阻害するような土砂堆積が生じていないか。	
	B-2	水衝部等で洗掘が生じていないか。	
	B-3	洪水流下の阻害となるような樹木が繁茂していないか。	
	B-4	流木等による河積阻害はないか(特に橋脚部等)。	
	B-5	河川管理上の支障となる河口閉塞、河口砂州高の上昇が見られないか。	
(河道に関する)その他	B-6	その他()	
備考			

様式 2
堰(可動堰・固定堰)・床止め等 点検結果票

水系・河川名		点検結果票 通し番号(/)	
点検日時		点検者 職・氏名	
施設名 (点検箇所・範囲)			

番号	点検箇所・内容	点検事項	点検の結果 ※異常の位置及び概要を記載する。
C-1	施設本体の損傷状況	施設本体の損傷状況を確認する。 河川及び周辺への影響の有無を確認する。	
C-2	施設周辺の堤防の異常等の状況	施設周辺堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無を確認する。	
C-3	取付護岸(根固め含む)の維持状況	施設周辺の護岸にクラックの発生等の異常が無いを確認する。 根固めに、流出や陥没等の異常が無いを確認する。	
C-4	高水敷保護工の維持状況	高水敷保護工に損傷がないを確認する。	
C-5	下流の河床洗掘の状況	施設の下流において異常洗掘がないを確認する。	
C-6	可動堰におけるゲートの開閉状況	可動堰については、ゲートの開閉に異常がないか、動作確認を行う。 (ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。)	
C-7	施設周辺の管理状況	施設の機能に影響する(可動堰についてはゲートの開閉に支障となる)、流木・堆積土砂、 ゴミの投棄等がないを確認する。	
C-8	その他()		
C-9	その他()		
C-10	その他()		
備 考			

様式 3
水門、樋門・樋管、閘門、陸開等 点検結果票

水系・河川名		点検結果票 通し番号(/)	
点検日時		点検者 職・氏名	
施設名 (点検箇所・範囲)			

番号	点検箇所・内容	点検事項	点検の結果 ※異常の位置及び概要を記載する。
D-1	施設本体の損傷状況	施設本体の損傷状況、河川及び周辺への影響の有無として、以下の変状がないを確認する。	
		①堤防天端(舗装含む)のクラックや、函体の抜け上がりや構造物周辺から漏水が生じていないか。	
		②函体内部や胸壁等のコンクリートクラック、浮き、剥離、錆汁等が生じていないか。	
		③継手の開き(樋門本体と翼壁接合部を含む)、水密ゴム、止水版の劣化・損傷が生じていないか。	
		④函体に沈下が生じていないか。	
D-2	施設周辺の堤防の異常等の状況	施設周辺堤防、取付護岸、法尻に以下の変状がないを確認する。 ①施設周辺堤防・取付護岸の状況を確認する。堤防天端や法面の抜け上がり、クラック、ゆるみ、取付護岸のクラックが生じていないか。 ②施設周辺の堤防法面や法尻に、漏水・噴砂・陥没等が生じていないか。	
D-3	下流の河床洗掘の状況	施設の下流において異常洗掘がないを確認する。	
D-4	ゲートの開閉状況	ゲートの開閉に異常がないか、動作確認を行う。 (ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。)	
D-5	ゲート周辺の管理状況	施設の機能やゲートの開閉に支障となる、流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないを確認する。	
D-6	その他()		
D-7	その他()		
D-8	その他()		
D-9	その他()		
D-10	その他()		
備 考			

排水機場・揚排水機場 点検結果票

様式 4

排水機場・揚排水機場 点検結果票

水系・河川名

点検日時

施設名
(点検箇所・範囲)

点検者
職・氏名

点検結果票 通し番号 (/)

番号	点検箇所・内容	点検事項	点検の結果 ※異常の位置及び概要を記載する。
E-1	施設本体の損傷状況	施設本体の損傷状況を確認する。 河川及び周辺への影響の有無を確認する。	
E-2	施設周辺の堤防の異常等の状況	施設周辺堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無を確認する。	
E-3	取付護岸(根固め含む)の維持状況	施設周辺の護岸にクラックの発生等の異常が無いか確認する。 根固めに、流出や陥没等の異常が無いか確認する。	
E-4	高水敷保護工の維持状況	高水敷保護工に損傷がないか確認する。	
E-5	下流の河床洗掘の状況	施設の下流において異常洗掘がないか確認する。	
E-6	ゲートの開閉状況	ゲートの開閉に異常がないか(水漏れ、開度表示、ローラーの回転等)、作動確認を行う。 (ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。)	
E-7	ゲート周辺の管理状況	施設の機能やゲートの開閉に支障となる、流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。	
E-8	吸水槽・吐出水槽・除塵機の維持管理状況	吸水槽・吐出水槽・除塵機の外観を確認するとともに除塵機の作動を行い、異常がないか確認する。	
E-9	ポンプの作動状況	ポンプの外観を確認するとともにポンプの作動を行い、異常がないか確認する。	
E-10	その他()		
備 考			

点検結果 図面票

様式 5

点検結果 図面票

水系・河川名			図面系 通し番号(/
点検日時			
点検箇所・範囲	点検者 職・氏名		

記載例

点検範囲
(〇〇橋～〇〇橋 約△km)

□□水門
C-4 開閉困難

●●橋直下流 左岸
A-3 小段逆勾配

H川

- ◆ 管内図等の図面を添付し、点検範囲を明記する。
- ◆ 異常箇所があった場合は、その位置と、番号、異常の概要を記載する。
- ◆ 異常が無い場合は、「異常なし」と記載する。

様式 6-1

点検報告書（異常発見時個別報告票）

記 録 日		平成 年 月 日	曜 日	時刻
記 入 者			()	

時刻は○:○○で記入

水系名河川名	右左岸の別	箇所・距離
施設名		

変状内容	
------	--

変状の規模範囲			
長さ:m	幅:m	深さ:m	
面積:m2	堆積:m3	概算事業費	千円

対応方針	
------	--

判断の理由	
-------	--

処置経過		
処置日	記入者	対応

* 処置後の状況写真、関係図面等を、裏面に、または別途添付する

位置図

図面(簡易)

写真

様式 6-2

処置後の状況写真、関係図面等

【参考資料】

点検事項及び留意点

目 次

1.	本参考資料について	1
2.	河川施設及び河道の点検事項及び留意点	2
A 堤防の点検		
1.	点検事項の一覧	2
2.	点検事項及び留意点	3
2.1	土堤	3
2.2	高潮堤防（被覆）、自立式特殊堤防 等	10
2.3	樋門等構造物周辺の堤防	13
2.4	護岸（築堤護岸、高水敷護岸）	16
B 河道		
1.	点検事項の一覧	20
2.	点検事項及び留意点	20
C～E 河川管理施設（堤防を除く）の点検		
1.	点検事項の一覧	23
2.	点検事項及び留意点	25
2.1	堰（可動堰・固定堰）・床止め等	25
2.2	水門、樋門・樋管、閘門、陸閘等	28
2.3	排水機場・揚排水機場	31
【参考】	点検携行資機材	33

1. 本参考資料について

本参考資料は、「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領（平成 26 年 3 月）」（以下「中小河川の点検要領」という。）において設定された施設ごとに付した「点検事項」について留意点を記載したものである。適切な点検の実施にあたり、参考にされたい。

2. 河川施設及び河道の点検事項及び留意点

A 堤防の点検

1. 点検事項の一覧

堤防の点検について、点検事項の一覧を表 - 1 に示す。

表 - 1 堤防の点検事項の一覧

箇所	番号	点検事項	点検の結果 ※異常の位置及び概要を記載する。
堤防(土堤)	A-1	法面・小段に以下の変状が見られないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
		①亀裂	
		②陥没や不陸	
		③はらみだし	
		④法崩れ	
		⑤寺勾配	
	A-2	堤防天端及び法肩に以下の変状が見られないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
		①亀裂	
		②陥没や不陸	
		③沈下	
	A-3	堤脚保護工の変形はないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
	A-4	張芝のはがれ等、堤防植生や表土の状態に異常はないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
	A-5	モグラ等の小動物の穴が集中することにより、堤体内に空洞若しくは陥没が生じていないか。	
	A-6	樹木の侵入、拡大は生じていないか。	
	A-7	堤防天端や法面、坂路・階段取り付け部に、路面排水等の集中に伴う洗掘、侵食がないか。	
	A-8	雨水排水上の問題となっているような、小段の逆勾配箇所や局所的に低い箇所、堤脚付近の排水不良及びしほり水等に伴う浸潤状態はないか。	
	A-9	法尻付近、堤脚水路の目地から漏水、噴砂はないか。	
高潮堤防(被覆)、自立式特殊堤防等	A-10	コンクリート構造、鋼構造等に不同沈下、傾き、陥没、ひび割れ、土構造との接合部に隙間や吸い出し等が見られないか。	
	A-11	コンクリート構造、鋼構造等に剥離、剥落、鉄筋露出、錆汁等が生じていないか。また、鋼構造においては塗膜の劣化による亀裂、剥離等が生じていないか。	
	A-12	根入れが浅くなっているか。	
樋門等構造物周辺の堤防	A-13	構造物上部の天端及び法面の抜け上がりや亀裂が無い。また、幅、段差が拡大していないか。	
	A-14	構造物上部の天端及び法面の堤体法尻部、小段部や堤脚水路より漏水・噴砂等の吸い出しの痕跡はないか。	
	A-15	構造物上部の天端及び堤体法尻部、小段部や堤脚水路に陥没はないか。	
	A-16	構造物各部の接合部の開きがないか。また、幅、段差が拡大していないか。	
	A-17	構造物各部の接合部から吸い出しの痕跡が生じていないか。	
護岸(築堤護岸、高水護岸)	A-18	護岸に段差・欠損・隙間、はらみだし、鉄線破断、護岸材流出等の変状がないか。	
	A-19	護岸に目地開き、ひび割れ、護岸陥没等の変形、背面の空洞化はないか。	
	A-20	堤防護岸の前面の河床低下、根固め工の低下、基礎工の露出等により根入れが浅くなっているか。	
	A-21	根固工、水制工の変状はないか。 (あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)	
	A-22	端部(小口止め)付近に侵食や洗掘が生じていないか。	
	A-23	浸透対策として表法面に被覆工が施されている箇所において、遮水シートの露出や亀裂に伴う破断等がないか。	
(堤防・護岸に関する)その他	A-24	その他()	

2. 点検事項及び留意点

2.1 土堤

A-1 法面・小段に以下の変状が見られないか。(あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)

①亀裂、②陥没や不陸、③はらみだし、④法崩れ、⑤寺勾配

【留意点】

① 亀裂

- ・ 亀裂は、既存堤防と腹付けされた盛土の間に相対的な基礎地盤の圧密沈下量の差が生じることに起因して発生することが多い。このような亀裂は、既設堤防と腹付けされた盛土の境界部分に発生することが多く、圧密沈下の進行とともに長期的に拡大する現象であるため、堤防の安定性が急激に損なわれることは少ないが、亀裂から大量の雨水が浸透すると、腹付けされた盛土の安定性が低下し、法崩れが発生する可能性があるため、特に既設堤防と腹付けされた盛土の境界部分の堤防縦断方向の亀裂がないか確認を行う。
- ・ 基礎地盤が軟弱な場合、あるいは盛土材料の強度特性が低い場合には、盛土自体の安定が保持できずに盛土内にすべり面が生じて亀裂が発生し、その規模が進行的に拡大するものが多いため、天端や法肩部などに顕在化する堤防縦断方向の亀裂がないか確認を行う。
- ・ 法面の亀裂は、草丈が高い場合は発見が困難であるため注意が必要である。
- ・ 亀裂の段差や開口幅などを確認し、規模が大きな場合には、開削調査などを行い、その原因と対応方針の検討が必要である。また、点検により小規模な亀裂が顕在した場合には、計測機器類の設置による定点観測の実施を検討し、変状の経過観察を行い、その進行に応じて対応することが望ましい。

② 陥没や不陸、はらみだし、法崩れ、寺勾配化

- ・ 陥没・不陸、はらみだし、法崩れ、寺勾配化といった表法面の変状は、降雨、洪水、地震等の外力作用によって堤体の崩壊につながる可能性があるため、特に注意して確認を行う。(図 - 1 参照)
- ・ 法面の陥没・はらみだしは、草丈が高い場合は発見が困難であるため注意が必要である。なお、はらみだしは上下流の状況と比較すると分かり易い。
- ・ 余盛や天端道路の整備、天端の補修等を行った箇所は、法肩部付近が寺勾配化しやすく、法崩れ等を生じやすくなるので、そのような箇所がないか確認を行う。

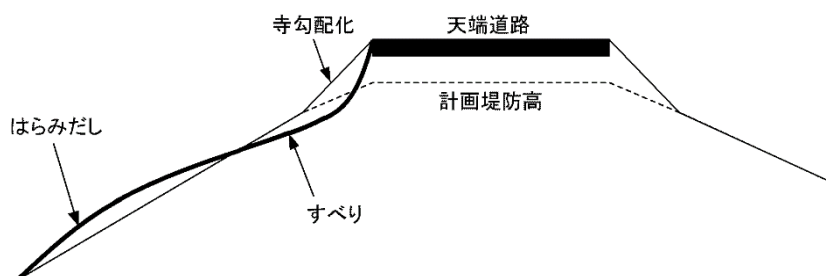


図 - 1 はらみだし・寺勾配のイメージ図



図 - 2 出水後の法崩れの状況

A-2 堤防天端及び法肩に以下の変状が見られないか。(あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)

①亀裂、②陥没や不陸、③沈下

【留意点】

① 亀裂、③沈下

- 部分的若しくは一定の区間における天端の沈下は、圧密沈下等により発生する場合がある。また、天端の亀裂は、在来堤防に腹付けされた盛土に相対的な圧密沈下の差を生じることに起因して発生することが多い。在来堤防の天端に亀裂が生じた場合には、堤体内にすべり面を生じていることもある。また、基礎地盤が軟弱である場合や、盛土材料の強度特性が低い場合には、盛土自体が安定を保持できずに、堤体内にすべり面が生じて天端に亀裂を発生するものもある。これらの状況を把握するため、堤防天端に亀裂がないか確認を行う。
- 天端が舗装されている場合には、堤体の沈下や緩み、空洞発生の予兆現象として、舗装面に亀裂等が現れる場合があるので、特にこれに注目して点検する。

- ・ 法肩のような地形急変部では法面の初期的なすべり等変形に伴って亀裂が発生しやすいので注意して点検する。
- ・ 進行が想定される亀裂の場合には、定点観測や計器類の設置も検討し、その規模に応じて変状の経過観察を行うことが望ましい。

② 陥没や不陸

- ・ 不陸、わだち等により天端が凹形状で、雨水排水がたまる箇所は、堤体への浸透を助長したり、排水が肩部分の低い箇所に集中し、その集中した流出水により法面が侵食されることがある。天端にはこのような排水不良の箇所が極めて多く、このような状況は雨水の堤体への浸透や法面の侵食を助長することになり、堤防の弱体化につながるので注意する。天端の凹凸は降雨時に水溜まりとなる（図 - 3 参照）ため、降雨時あるいは降雨直後の河川巡視の状況と併せて判断することが望ましい。
- ・ 碎石や砂利等を敷いた天端では、車両の通行等によりわだち部で碎石や砂利等が堤防本体に押し込まれて、碎石や砂利混じりの土層が陥入したような状態になる場合がある。この層が堤体に浸透を助長することになるので注意が必要である。
- ・ 不陸、車両のわだち等も含め、排水不良になっていないか点検する。



図 - 3 天端に生じた水たまりの状況

A-3 堤脚保護工の変形はないか。

（あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか）

【留意点】

- ・ 堤体あるいは堤内地の施設の変形や沈下等に伴い、堤脚保護工の変形が生じることがある。変状やズレが大きいようであれば裏法すべり等が懸念されるため、堤脚水路の変状がないか確認を行う。

A-4 張芝のはがれ等、堤防植生や表土の状態に異常はないか。

(あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)

【留意点】

- ・ 芝等は、降雨や流水への耐侵食機能（堤体の侵食を軽減する機能）を有している。従って、堤防の一部が裸地化すると、芝等が生えている場合と比べて耐侵食性が低下し、雨水や流水が集中した場合は侵食を助長することになる。
- ・ 裸地化の原因は、植生の変化や、人畜の踏み荒らしや雨水の集中によって生じるもの、日陰、日照不足等により生じるものがある。また、イタドリ等高茎植生が優占すると、草刈り後に裸地と同等の状態となる。
- ・ 法面表層が植生繁茂によってゆみ、その層厚が増すと、強い降雨時に表層すべり等の発生が懸念されるため、点検では高茎草本類（背の高い草本）の繁茂領域に留意する。
- ・ 堤防に繁茂する植生の状態によっては堤体表土が腐養化することで黒くなり、表層が緩んでいることが体感できる状態となることがある。そのような箇所ではミミズの生息箇所となることが多く、それを餌とするモグラが集まることによりモグラ穴等の発生やそれに伴う空洞や堤体の緩み等の発生につながる。表層の状態は足で踏みしめる等により把握する。また、鋼棒等による貫入調査によっても把握する事ができる。
- ・ 施工後間もない芝は、現地状況により生育や活着不良により枯死するケースも見られることから、経過観察により状態を把握することが望ましい。

A-5 モグラ等の小動物の穴が集中することにより、堤体内に空洞若しくは陥没が生じていないか。

【留意点】

- ・ モグラ穴は餌のある堤体表層付近に存在する事例が多く、モグラ塚と呼ばれる掘り進んだ土が塚状になっていることが多い（図 - 4 参照）。その場合、塚の土に見合う分の地下空洞が形成されているため、降雨に伴って陥没が発生したり、降雨や流水の侵食によって空洞が拡大したり、それらに起因して法面崩壊が生じることが懸念される。侵食を受けた空洞部分が堤体内の主要な水みちの誘因となって、洪水時に大量の土砂が堤脚付近に噴出したと考えられる事例もある。また、法面のモグラ穴周辺部では、流水によって集中的に侵食されやすく、植生が流失してしまうために、堤体の弱点箇所となる場合がある。
- ・ モグラ塚を発見したら、ピンポール等によって空洞化の程度を調べ、塚周辺を歩き、大きく足が沈み込むようなことがないか確認する。
- ・ 動物（キツネ等）によっては、穴の掘削長が深い場合があるので留意する。（図 - 5 参照）



図 - 4 モグラ塚の例(左) 及び 調査で可視化された巣穴の実態(石膏部 分)(右)



図 - 5 キタキツネ穴の例(左) 及び 深さ 4 m 近く計測された巣穴の実態(右)

A-6 樹木の侵入、拡大は生じていないか。

【留意点】

- ・ 樹木が堤体に侵入すると、あるいは過去より堤防上に存在する樹木の状態が変化すると、堤体の弱体化、浸透の助長等の問題が生じる。また、高水敷の樹木の繁茂状態が変化すると堤防に作用する洪水の流況が変化する。そのため、堤防及びその周辺の樹木の繁茂状態を把握する。なお、植樹された桜等の枯死等の影響にも留意する必要がある。

A-7 堤防天端や法面、坂路・階段取り付け部に路面排水等の集中に伴う洗堀、侵食がないか。

【留意点】

- ・ 坂路では縦断形状によって路面排水が凹部に集中し、堤体を深く侵食することがある。また、階段取り付け部においても雨水排水が集中することによって、堤体を深く侵食することが多い。
- ・ アスカーブや縁石の抜け落ち、ガードレール等の支柱の傾倒等は雨水等の影響により洗堀・侵食の原因となるため、それらの状況が無いか、確認を行う。法面から突出した部分については、特に注意することが望ましい。また、舗装されているところでは、雨水の路面排水が集中しやすいという側面に留意し、雨水の排水、

流出形態を予想しながら点検を行うことが望ましい。

- ・ 法面の侵食は降雨や流水の作用によって発生するため、天端や小段の不陸等がないか、注意深く確認する。また、降雨の度に侵食が拡大し、ガリ侵食（幅の狭いV字型の溝）となっていくので注意する。繰り返しガリ侵食等が発生するような箇所は、天端法肩の構造や小段の不陸等により雨水が集中する要因も把握する。

A-8 雨水排水上の問題となっているような、小段の逆勾配や局所的に低い箇所、堤脚付近の排水不良及びしぼり水等に伴う浸潤状態はないか。

【留意点】

（小段部分）

- ・ 堤防の小段は、雨水排水を考慮して築堤時に 1/10 程度の勾配で施工されるが、堤体及び基礎地盤の圧密や、小段肩部の植生等により、逆勾配となる場合もある。
- ・ 逆勾配となったところや局所的に低くなった個所では、雨水の表面流出が滞ることで水溜まりができ、堤体への浸透を助長することとなるため、そのような箇所がないか確認を行う。
- ・ 堤内地側及び堤外地側の法尻部においても、状態によっては水溜まりができることもあるため、そのような箇所がないか確認を行う。

（堤脚水路部分）

- ・ 堤脚に兼用道路があると、路面部と堤防法尻の間の土が侵食や踏みつけによって窪地状になり排水不良になる場合がある。堤脚付近において、雨水等の排水不良により常時水溜まりになっていると、堤体への浸透を助長し、堤体強度の低下につながっていくので、そのような箇所がないか確認を行う。
- ・ 堤脚法尻付近は浸潤線上昇が最も起こりやすい箇所であり、排水不良に伴う飽和度の上昇は堤体のせん断抵抗（堤脚強度）を低下させたり、局所的な土砂の吸い出しが進行して堤脚付近の堤体安定が損なわれることがある。降雨後数日経過しても、堤体から湧水してきた水（しぼり水）によって浸潤状態にある箇所は、堤体土の飽和度が高く、堤体強度が低く弱点となり易いため、そのような場所がないか確認を行う。また、このような箇所において次の降雨を受けた場合、さらに強度低下を起こし、堤脚付近の土砂が流動化し、堤防法尻の変形・崩落が起きる危険性が高いので注意を要する。

A-9 法尻付近の漏水、噴砂はないか（低脚水路の目地を含む）。

【留意点】

- ・ 法尻付近において漏水、噴砂の発生やそれらの形跡がある場合はパイピング（浸透流によって堤体基礎地盤内の土砂が侵食・運搬され、水と土砂が噴出する現象）の発生が懸念される。パイピングの拡大によって堤防あるいは基礎地盤が陥没し、

堤防決壊に至る可能性もあるため、法尻付近に漏水、噴砂、その形跡がないか、特に注意して確認を行う。

- 堤防から離れた場所に漏水や噴砂を生じることがあるので留意する。この点に関しては、水防団や地域住民等からの聞き取りも有効である。
- 堤脚水路の変形箇所や継目から漏水や噴砂がある場合（図 - 6 参照）は、透水層を堤脚水路が遮断している可能性があるため、堤脚水路と法尻の間に基礎地盤漏水や噴砂等がないか確認を行う。また、堤脚水路継目の漏水や噴砂の量に、目に見えるような急激な変化がないかについても、確認することが望ましい。
- 堤脚水路の法線のゆがみや縦断変形などは、堤体の変状に起因している場合があるため注意して確認を行う。また、このような変状が確認された場合は経年的に観察する必要がある。



図 - 6 堤脚水路からの漏水の状況

2.2 高潮堤防（被覆）、自立式特殊堤防 等

A-10 コンクリート構造、鋼構造等に不同沈下、傾き、陥没、ひび割れ、土構造との接合部に隙間や吸い出し等が見られないか。

【留意点】

① 高潮堤防

- ・ 高潮堤防においては、波返工、天端被覆工、表・裏法被覆工、排水工、消波工、根固工について点検を行う。（図 - 7 参照）
- ・ ひび割れの有無とその分布について確認を行う。ひび割れがあり、部材背面まで達している場合は、変状が進行した状態と考えられる。なお、表裏法被覆工の法勾配が2割より急な場合には、構造上空洞化を生じやすいので注意して確認を行う必要がある。また、表法面は、海水による湿潤と乾燥・波浪による外圧などを受けてコンクリート等の部材劣化を受けやすいため、干潮時を選び、点検することが望ましい。
- ・ 隣接スパンの目地部、打ち継ぎ部に高低差、ずれ、開きの有無とその程度について確認を行う。これら変状が継続していると判断される場合には、高低差、ずれ、開きについて定点観測を行うことが望ましい。
- ・ 天端被覆工に沈下・陥没がある場合（特に陥没がある場合）は、堤体の吸い出しが生じている可能性があり、この状況を放置すると、高潮堤防の安全性が損なわれるため、沈下・陥没の有無とその程度について確認を行う。空洞化が懸念された場合には、簡易な手法としてハンマー等による打音調査により護岸背面の空洞化範囲を把握するなど、必要に応じて目に見えない部分を計測する等の調査を行うことが望ましい。
- ・ 消波工・根固工については、ブロックの移動・散乱の有無とその程度について確認を行う。

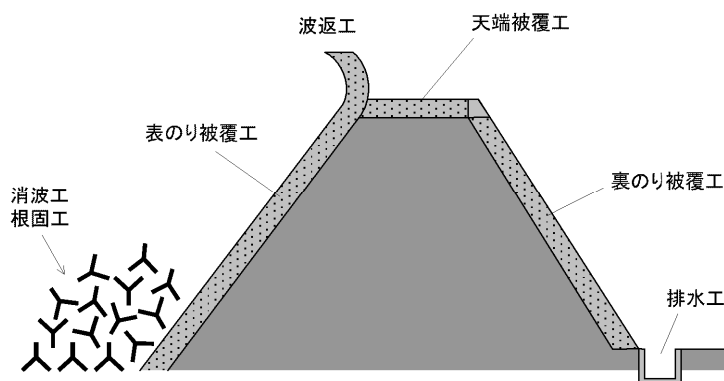


図 - 7 高潮堤防（被覆構造の堤防）のイメージ

② 自立式特殊堤防

- ・ 自立式特殊堤においては、本体・波返工、排水工、消波工・根固工について点検を行う。
- ・ 点検における留意点は「① 高潮堤防」を参照し、確認を行う。

③ 胸壁構造堤防

- ・ 胸壁構造堤防の点検は、土堤の点検にパラペット部を加えて行うことになる。表法面がコンクリート擁壁構造の場合には、その部分は自立式特殊堤に準じて点検する。
- ・ 土堤の点検における留意点はA-1～A16の点検事項を、パラペット部の点検における留意点は上記「① 高潮堤防」を参照し、確認を行う。

A-11 コンクリート構造、鋼構造に剥離、剥落、鉄筋露出、錆汁等が生じていないか。また、鋼構造においては塗膜の劣化による亀裂、剥離等が生じていないか。

【留意点】

① 高潮堤防

- ・ 高潮堤防においては、波返工、天端被覆工、表・裏法被覆工について点検を行う。
- ・ 剥離・剥落・欠損の有無とその分布について確認を行う。剥離・剥落・欠損がある場合（特に広範囲に部材の深部まで剥離損傷が生じている場合）は、変状が進行した状態と考えられる。
- ・ 錆汁、鉄筋露出等の有無とその程度について確認を行う。錆汁、鉄筋露出等がある場合（特に浮き錆が著しく、鉄筋断面積の有意な減少が全域にわたっている場合）は、変状が進行した状態と考えられる。
- ・ 矢板護岸など鋼製の護岸の場合、塩水遡上区間では特に鋼材の腐食が進行しやすいため、その劣化状況について確認を実施することも重要である。
- ・ 鋼構造の施設においては、塗膜の劣化による亀裂や剥離等が発錆や腐食の原因となるため、そのような箇所がないか確認を行う。

② 自立式特殊堤防

- ・ 自立式特殊堤においては、本体・波返工、排水工、消波工・根固工について点検を行う。
- ・ 点検における留意点は「① 高潮堤防」を参照し、確認を行う。

③ 胸壁構造堤防

- ・ 胸壁構造堤防の点検は、土堤の点検にパラペット部を加えて行うことになる。表法面がコンクリート擁壁構造の場合には、その部分は自立式特殊堤に準じて点検を実施するものとする。
- ・ 土堤の点検における留意点はA-1～A16の点検事項を、パラペット部の点検にお

ける留意点は「① 高潮堤防」を参照し、確認を行う。



図 - 8 特殊堤(コンクリート構造)のひび割れ(左)及び剥離(右)



図 - 9 特殊堤防(鋼構造)の腐食(左)及び塗装の剥がれ(右)

A-12 根入れが浅くなっていないか。

【留意点】

- ・ 河床低下や洗堀が生じると、根入れが不足傾向となる恐れがあるため、目視により可能な範囲で確認を行う。また、ポール等により根入れを確認することが望ましい。
- ・ 河床変動は出水が原因で起こることが多いため、出水後点検を実施する場合は、より注意して行うことが望ましい。

2.3 樋門等構造物周辺の堤防

(1) 構造物上部の天端及び法面

A-13 構造物上部の天端及び法面の抜け上がりや亀裂が無い。
また、幅、段差が拡大していないか。

【留意点】

- ・ 構造物上部の天端及び法面の抜け上がり等の変状は、構造物下の空洞の発生を示唆するものであるため、そのような箇所がないか確認を行う。なお、抜け上がり等の変状は確認しにくいいため、注意深く、また、継続的に点検する必要がある。
- ・ 堤防天端がアスファルト舗装されている箇所において、不陸や抜け上がり、ひび割れが生じている場合には、構造物周辺及び堤体内部に空洞化や緩みが生じている可能性が高いため、そのような箇所がないか特に注意して確認を行う。(図 - 10 参照)
- ・ 感潮域等で水位が頻繁に変動する区間では、これらの変状が特に生じやすい状況にあるため注意する。
- ・ 構造物上部の天端及び法面に抜け上がりや亀裂が存在する場合 (図 - 11 参照) は、ピンポール等を抜け上がりや亀裂の周辺に貫入させ、周辺に空洞や緩みが発生していないか調べるとともに、定点観測を実施することが望ましい。
- ・ 構造物上部の天端及び法面に段差や亀裂が形成され構造物周辺に空洞の発生が疑われた場合には、亀裂部から目視にて空洞の存在を調べる。



図 - 10 天端舗装のひび割れの例



図 - 11 天端及び法面の抜け上がりの例

A-14 構造物上部の天端及び法面の堤体法尻部、小段部や堤脚水路より漏水・噴砂等の吸い出しの痕跡はないか。

【留意点】

- ・ 盛土構造物である堤体内に材料の異なる構造物が含まれると、その境界面は浸透水の水みちとなりやすく、漏水・噴砂が生じる場合があるため、そのような箇所がないか確認を行う。
- ・ 旧河道部のような透水性地盤上に設置されている樋門等構造物周辺の堤防においては、パイピングが生じやすく、構造物周辺の土砂が吸い出されやすいので留意する。

A-15 構造物上部の天端及び堤体法尻部、小段、堤脚水路に陥没はないか。

【留意点】

- ・ 盛土構造物である堤体内に材料の異なる構造物が含まれると、その境界面は浸透水の水みちとなりやすく、土砂流出が生じると構造物周辺に空洞が生じ、陥没し

たり洪水時に漏水が発生する場合があるため、そのような箇所がないか確認を行う。

- ・透水性地盤上に設置されている樋門等構造物周辺の堤防においては、パイピングが生じやすく、構造物上部堤体を含む構造物周辺の土砂が吸い出されやすいことに留意する。

(2) 構造物同士の接合部

A-16 構造物各部の接合部の開きが無いか。また、幅、段差が拡大していないか。

【留意点】

- ・堤防の不同沈下により、一般的に構造物の変状は箇所によりその程度が異なる。
- ・函渠と翼壁、水叩き部等の接合部の開きの状況は、構造物各部の相対的な挙動を表すものであるため、接合部の開きが無いか確認するとともに、その状況に変化がないか確認を行う。あわせて、門柱の傾倒や目地材と止水板の変状も確認する。
- ・構造物各部の接合部の開きが存在する場合は、定点観測を実施することが望ましい。
- ・地下水位が高い箇所では、構造物の目地部分などから湧水が出ていないか着目する必要がある。

A-17 構造物各部の接合部から吸い出しの痕跡が生じていないか。

【留意点】

- ・構造物の接合部に開きがある場合、その堤防と構造物の境界部分は弱部となり、洪水時に漏水や噴砂が発生する可能性があるため、このような箇所がないか確認を行う。なお、出水後においても、漏水や噴砂の跡が生じていないか確認することが望ましい。

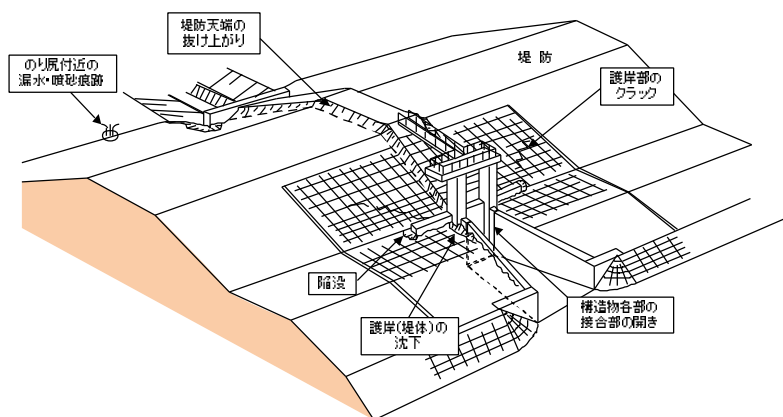


図 - 12 樋門等構造物周辺の堤防において外観で確認される事象

2.4 護岸（築堤護岸、高水護岸）

A-18 護岸に段差・欠損・隙間、はらみだし、鉄線破断、護岸材流出等の変状はないか。

【留意点】

- ・ 護岸（堤防に近接した低水護岸を含む）護岸に段差・欠損・隙間、はらみだし、鉄線破断、護岸材流出等の変状等の変状があると、そこから流水等によって護岸裏の土砂が吸い出され、進行すると護岸の破壊、堤防の侵食につながる可能性がある。
- ・ 連節ブロック護岸（ブロックが鉄筋等で連節されている護岸）による法面護岸が天端まで施工してある場合、鉄筋の劣化等により繋ぎ鉄筋が破損する場合があるので、天端端部の鉄筋状況を確認する必要がある。
- ・ 護岸上に樹木の繁茂が確認された場合には、根等が護岸に影響を与えている可能性もあるため、目地開きや亀裂、破損等に留意する必要がある。

A-19 目地の開き、ひび割れ、護岸陥没等の変形、背面の空洞化破はないか。

【留意点】

- ・ 堤防護岸（堤防に近接した低水護岸を含む）の法覆工あるいは基礎工部分に目地開きやひび割れ、破損等の変状があると、そこから流水等によって護岸裏の土砂が吸い出され、進行すると護岸の破壊、堤防の侵食につながる可能性がある。
- ・ また、堤体の不同沈下等の変形に伴って、コンクリートブロック張り工法や石張り工法のような護岸におけるブロック目地の開きや、連節ブロックが使用されているタイプの護岸における吸い出し防止マットの切断等は発生した場合、急激な水位低下が生じると残留水圧（護岸の表裏に水位差が生じることにより発生する水圧）によりそこから水が噴き出し、一緒に堤体材料の流失が生じることもある。
- ・ そのため、法覆工や基礎工部の沈下、目地開き、ひび割れ、変形、土砂の流出痕がないか、確認を行う。空洞化が懸念される場合には、簡易な手法としてハンマー等による打音調査により護岸背面の空洞化範囲を把握するなど、必要に応じて目に見えない部分についても確認を行うことが望ましい。
- ・ 吸い出しやコンクリートの劣化が懸念される護岸のうち、潮位変動に伴う水位変化帯に位置するものについては、干潮時に点検を実施することが望ましい。
- ・ 侵食防止シートの上に直接覆土が施工されている場合は、覆土が流出しシート自体が露出すると日射等によりシートの劣化が進行することが懸念される。覆土が施工されている場合の護岸やシートの変状は、目視での発見が困難であるが、覆土の亀裂等の変状がないかを見ることで、覆土下の護岸やシートの変状を推定することが望ましい。
- ・ 空洞化が懸念される場合には、簡易な手法としてハンマー等による打音調査によ

り護岸背面の空洞化範囲を把握するなど、必要に応じて目に見えない部分についても確認を行うことが望ましい。

- ・ 吸い出しやコンクリートの劣化が懸念される護岸のうち、潮位変動に伴う水位変化帯に位置するものについては、干潮時に点検を実施することが望ましい。
- ・ 護岸上に樹木の繁茂が確認された場合には、根等が護岸に影響を与えている可能性もあるため、目地開きや亀裂、破損等に留意する必要がある。



図 - 13 護岸の亀裂の例



図 - 14 空洞化による被災例

A-20 堤防護岸の前面の河床低下、根固め工の低下、基礎工の露出等により根入れが浅くなっていないか。

【留意点】

- ・ 河床低下や洗堀が生じると、護岸の根入れが不足傾向となる恐れがあるため、そのような状況が無いか、目視により可能な範囲で確認を行う。また、ポール等により根入れを確認することが望ましい。

- ・ 河床変動は出水が原因で起こることが多いため、出水後点検を実施する場合は、より注意して行うことが望ましい。



図 - 15 洗掘による基礎ブロック流出の状況



図 - 16 河床低下による基礎の露出の例

A-21 根固工・水制工の変状はないか。

(あるいは、出水期前点検時から状態が進行していないか)

【留意点】

- ・ この点検事項では、堤防に隣接、若しくは堤防から目視可能な範囲に設置されている根固め工及び水制工の変状について確認する。

①根固め工

- ・ 護岸の被災事例で最も顕著なものは、護岸基礎工前面の河床洗掘に起因し、基礎工及び護岸法覆工が被災を受ける事例であり、これらは根固工の変形や流失を契機とするものもある。
- ・ 根固工は洗掘対策として設けられるものであり、変状が発生している場合には河床洗掘が進行している可能性が高い。そのため、目視により可能な範囲で、河床洗掘に伴う根固工の沈下、陥没、根固工ブロックの連結部の破損、連結鉄筋の腐

食等の変状がないか確認を行う。なお、渇水時等、根固め工の視認が可能な時期にも確認を行うことが望ましい。

- ・ 根固工に鉄線かごが用いられている場合は、鉄線の腐食や折損、中詰め石の流失等について点検する必要がある。

②水制工

- ・ 水制工は河岸及び河床から突出する構造のため、特に流水の集中度が高い水制頭部において洗掘が生じやすい。洗掘により水制工の基礎高が不十分な場合には、全体の傾きあるいは部材の転動・流失を生じたり、水制工自体が流体力によって滑動・転動、流失することもあるため、水制工全体の沈下やブロックの流出がないか確認を行う必要がある。急流河川では水制工本体の摩耗にも留意する。
- ・ 杭出し水制（木杭又は鉄筋コンクリート杭による水制）の場合は、杭の浮き上がりや布木の連結の緩みを、そだ工（細い木の枝を集めて束状にした資材による水制）の場合は、沈石の流出、脱落、牛杵工（木や石などの自然の素材による水制）の場合は、連結の緩みについて点検する。また、木材等の部材の腐朽や摩耗、連結金具の摩耗などにも注意し点検する必要がある。

A-22 端部（小口止め）付近に侵食や洗掘が生じてないか。

【留意点】

- ・ 洪水時の流水が護岸上下流の端部(すり付け部等)を侵食する恐れがある。そのような状況が無いか、目視により可能な範囲で確認を行う。また、ポール等により侵食や洗掘状況を確認することが望ましい。

A-23 浸透対策として表法面に被覆工が施されている箇所において、遮水シートの露出や破断がないか。

【留意点】

- ・ 表法面被覆工法により遮水シートが設置されている場合には、シートの露出や亀裂に伴う破断がないかを確認する。
- ・ 堤体遮水と一体化して、高水敷にもブランケット工などの遮水工が施工されている箇所では、高水敷部分の植生繁茂・洗掘等により止水機能に影響がないか確認する。

B 河道

1. 点検事項の一覧

河道の点検について、点検事項の一覧を表 - 2 に示す。

表 - 2 河道の点検事項一覧

箇所	番号	点検事項
河道	B-1	河道流下断面を阻害するような土砂堆積が生じていないか。
	B-2	水衝部等で洗掘が生じていないか。
	B-3	洪水流下の阻害となるような樹木が繁茂していないか。
	B-4	流木等による河積阻害はないか(特に橋脚部等)。
	B-5	河川管理上の支障となる河口閉塞、河口砂州高の上昇が見られないか。
(河道に関する)その他	B-6	その他()

2. 点検事項及び留意点

(1) 流下能力等

B-1 河道流下断面を阻害するような土砂堆積が生じていないか。

【留意点】

- ・ 平水位が河床高の変化に応じて増減する区間、あるいは礫床の区間や湾曲部内岸側のように砂州の高さや幅により河床変動が概ね把握できる場合、あるいは堤脚や工作物等の固定点に目印を設けられる場合には、それらの変化より土砂堆積の状況を把握し、土砂堆積が生じていないか確認を行う。
- ・ 土砂堆積については、対象河川の背後地の状況や勾配変化点、過去の土砂堆積箇所など、土砂堆積の発生しやすい箇所をあらかじめ整理（把握）し、それらを重点点検区間と位置づけて点検を行う。
- ・ 重点点検区間については、観測定点を設けて年1回以上写真撮影し、ある一定の基準を設定した上で写真管理等により状態の把握を行う。
- ・ 写真撮影は巡視時に行うこともできる。
- ・ ある一定の基準を超過していると認められる場合には、測量等を行うことにより詳細な土砂堆積状態の把握に努めるものとする。

- ・ 低水路拡幅を行った区間における川幅縮小は、河床変動の一形態であり、土砂堆積が発生しやすいことから重点点検区間の目安とし、他の区間と比較して、堆積の進行が特に顕著である箇所がないか確認を行う。（図 - 17 参照）

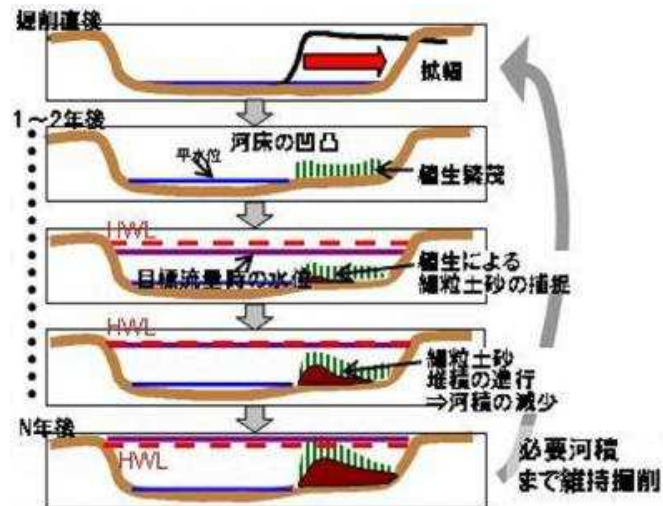


図 - 17 掘削した高水敷の再形成過程

- ・ セグメント2区間（地形区分としては谷底平野～自然堤防帯～デルタに位置する区間）において低水路拡幅を行った区間では、図 - 17 に示すように、平水時に水面上に現れて植生に覆われた河床部に土砂が再堆積し、高水敷が再形成される。このようにして形成された堆積域を対象として目視点検を実施する。
- ・ 堆積の経過を把握するため、点検結果とともに、写真等により記録することが望ましい。

B-2 水衝部等で洗掘が生じていないか。

【留意点】

- ・ 河川の湾曲部、狭隘部、構造物周辺部等の流速のある箇所や水衝部では、著しい洗掘により構造物の沈下や傾斜など、安全性に深刻な影響を与える場合があるため、洗掘状況の有無について、目視により可能な範囲で確認を行うものとする。また、洗掘は出水時に生じやすいことから、出水後点検を実施する場合は、新たな洗掘や異常洗掘などの状況をより注意して行うことが望ましい。

B-3 洪水流下の阻害となるような樹木群が繁茂していないか。

【留意点】

- ・ 洪水流下の阻害となるような樹木群が繁茂していないか、また、立ち枯れなど、流木となって河積阻害となるおそれがある立木がないかについて確認を行う。
- ・ 樹木群の繁茂により、砂州の固定化や流水の偏流、樹木群と堤防間的高速流の発

生が助長され、局所洗掘の助長や 堤防に向う流れを生じさせることもあるので留意する。

- ・ 点検前の準備として、管理上の目標とする樹木群繁茂状況（樹木群繁茂域の平面分布およびその樹高）を例示した河道横断図・平面図等を作成することが望ましい。その作成に当たっては、現地の樹木群拡大の実績等を参考にして、樹木群を段階的に拡大させた水位計算を行い、所要の流下目標を確保できる最大の繁茂面積・樹高の組み合わせとして設定する手法がある。また、樹木の密度（疎・密の状況）も流下能力に関係するので、樹木の密度変化にも留意する。
- ・ 樹木群の変化を監視する手法として、堤防上や橋梁上から定点撮影や計測樹木を選定し樹高・樹径を測定するなどの方法がある。
- ・ 樹木群の繁茂については、対象河川において砂州が固定化している箇所、低水路と高水敷の比高差が近年増加し高水敷の冠水頻度が低下している箇所など、樹木群が繁茂しやすい箇所をあらかじめ整理し、それらを重点点検区間と位置づけて点検を行う。
- ・ 重点点検区間については、観測定点を設けて年 1 回以上写真撮影し、ある一定の基準を設定した上で写真管理等により状態の把握を行う。
- ・ 写真撮影は巡視時に行うこともできる。
- ・ ある一定の基準を超過していると認められる場合には、測量等を行うことにより詳細な樹木群の繁茂の把握に努めるものとする。

B-4 流木等による河積阻害はないか。（特に橋脚部等）

【留意点】

- ・ 横断工作物（橋梁等）、樹木群などに流木等の漂着があり河積阻害となっていないか、あるいは樹木群が流木・ゴミなどを漂着させ河積阻害を助長する原因となっていないかについて確認を行う。また、流木等による河積阻害は出水時に生じやすいことから、出水後点検を実施する場合は、より注意して行うことが望ましい。

(2) 河口閉塞

B-5 河川管理上の支障となる河口閉塞、河口砂州高の上昇が見られないか。

【留意点】

- ・ 河川管理上の支障となる河口閉塞、河口砂州高の上昇が見られないかについて、確認を行う。
- ・ 河口砂州の状況把握は、堤防上や橋梁上から定点撮影により観測を行うなど時系列変化を把握できるように努める。

C～E 河川管理施設（堤防を除く）の点検

1. 点検事項の一覧

堤防を除く河川管理施設の点検の点検事項の一覧を以下に示す。

- ・ 堰（可動堰・固定堰）・床止め等 （表 - 3）
- ・ 水門、樋門・樋管、閘門、陸閘等 （表 - 4）
- ・ 排水機場・揚排水機場 （表 - 5）

表 - 3 堰（可動堰・固定堰）・床止め等 点検事項一覧

番号	点検箇所・内容	点検事項
C-1	施設本体の損傷状況	施設本体の損傷状況を確認する。 河川及び周辺への影響の有無を確認する。
C-2	施設周辺の堤防の異常等の状況	施設周辺堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無を確認する。
C-3	取付護岸（根固め含む）の維持状況	施設周辺の護岸にクラックの発生等の異常が無いか確認する。 根固めに、流出や陥没等の異常が無いか確認する。
C-4	高水敷保護工の維持状況	高水敷保護工に損傷がないか確認する。
C-5	下流の河床洗掘の状況	施設の下流において異常洗掘がないか確認する。
C-6	可動堰におけるゲートの開閉状況	可動堰については、ゲートの開閉に異常がないか、動作確認を行う。 （ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。）
C-7	施設周辺の管理状況	施設の機能に影響する（可動堰についてはゲートの開閉に支障となる）、 流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。

表 - 4 水門、樋門・樋管、閘門、陸閘等 点検事項一覧

番号	点検箇所・内容	点検事項
D-1	施設本体の損傷状況	施設本体の損傷状況、河川及び周辺への影響の有無として、以下の変状がないか確認する。
		①堤防天端（舗装含む）のクラックや、函体の抜け上がりや構造物周辺から漏水が生じていないか。
		②函体内部や胸壁等のコンクリートクラック、浮き、剥離、錆汁等が生じていないか。
		③継手の開き（樋門本体と翼壁接合部を含む）、水密ゴム、止水版の劣化・損傷が生じていないか。
		④函体に沈下が生じていないか。
D-2	施設周辺の堤防の異常等の状況	施設周辺堤防、取付護岸、法尻に以下の変状がないか確認する。
		①施設周辺堤防・取付護岸の状況を確認する。堤防天端や法面の抜け上がり、クラック、ゆるみ、取付護岸のクラックが生じていないか。
		②施設周辺の堤防法面や法尻に、漏水・噴砂・陥没等が生じていないか。
D-3	下流の河床洗掘の状況	施設の下流において異常洗掘がないか確認する。
D-4	ゲートの開閉状況	ゲートの開閉に異常がないか、動作確認を行う。 （ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。）
D-5	ゲート周辺の管理状況	施設の機能やゲートの開閉に支障となる、流木・堆砂土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。

表 - 5 排水機場・揚排水機場 点検事項一覧

番号	点検箇所・内容	点検事項
E-1	施設本体の損傷状況	施設本体の損傷状況を確認する。 河川及び周辺への影響の有無を確認する。
E-2	施設周辺の堤防の異常等の状況	施設周辺堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無を確認する。
E-3	取付護岸(根固め含む)の維持状況	施設周辺の護岸にクラックの発生等の異常が無いか確認する。 根固めに、流出や陥没等の異常が無いか確認する。
E-4	高水敷保護工の維持状況	高水敷保護工に損傷がないか確認する。
E-5	下流の河床洗掘の状況	施設の下流において異常洗掘がないか確認する。
E-6	ゲートの開閉状況	ゲートの開閉に異常がないか(水漏れ、開度表示、ローラーの回転等)、作動確認を行う。 (ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。)
E-7	ゲート周辺の管理状況	施設の機能やゲートの開閉に支障となる、流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。
E-8	吸水槽・吐出水槽・除塵機の維持管理状況	吸水槽・吐出水槽・除塵機の外観を確認するとともに除塵機の実作動を行い、異常がないか確認する。
E-9	ポンプの作動状況	ポンプの外観を確認するとともにポンプの実作動を行い、異常がないか確認する。

2. 点検事項及び留意点

2. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等

C-1 施設本体の損傷状況

施設本体の損傷状況を確認する。

河川及び周辺への影響の有無を確認する。

【留意点】

- ・ コンクリート構造、鋼構造に不同沈下、傾き、土構造との接合部に隙間や吸い出し等が見られないか、また、クラック、水叩きの砂礫による損傷や摩耗、継ぎ目の開き等を生じていないかについて確認を行う。
- ・ 地盤沈下や洗掘等の影響により不同沈下や傾き、継ぎ手部の開口等を生じる場合がある。また、コンクリート壁、矢板の背後等、土構造との接合部に隙間や吸い出し等の変状が生じることが多いため留意する。
- ・ 地下水位の高い箇所では、護岸等から湧水現象を生じる場合がある。湧水量が多くなると出水時に吸い出しを受ける可能性があるため湧水量の変化などに注意することが望ましい。
- ・ 河川を横断する本体部分の変状を目視により確認を行う。特に、本体下の土砂の吸い出しによる空洞化を把握することは重要であり、その予兆と推察されるクラックの発生・発達の把握に努める。
- ・ 軽微な変状の場合には、構造物周辺の河床変動の点検とともにその進行状況を経過観察していくことが望ましい。
- ・ 横断工作物ではコンクリート等の摩耗に留意する。流心など流速が速い部分には特に注意が必要である。
- ・ 魚道が設置されている場合、施設の沈下や機能に影響するような破損を生じていないか確認を行う。

C-2 施設周辺の堤防の異常等の状況

施設周辺堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無を確認する。

【留意点】

- ・ 施設周辺の堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無について、概観的に確認を行う。
- ・ 構造物周辺の堤防における点検事項及び留意点は、A-13～A-17を参考にすることができる。

C-3 取付護岸（根固め含む）の維持状況

施設周辺の護岸にクラックの発生等の異常が無いか確認する。

根固めに、流出や陥没等の異常が無いか確認する。

【留意点】

- ・ 床止め、堰に付属する取付擁壁、護岸に沈下等や、根固めに陥没等の変状が見られた場合には、近傍で河床低下や局所洗掘が生じている徴候であるため、異常の有無を確認する。また、水叩きや護床工等の変状も合わせて確認することが望ましい。

C-4 高水敷保護工の維持状況

高水敷保護工に損傷がないか確認する。

【留意点】

- ・ 高水敷保護工に、出水の作用あるいは河床変動に伴い、変状が生じていないか確認を行う。

C-5 下流の河床洗掘の状況

施設の下流において異常洗掘がないか確認する。

【留意点】

- ・ 下流側の河床低下によって床止め等の落差が大きくなり、床止め上流において低下背水が生じるようになると、それに伴う掃流力の増加によって床止め上流の局所洗掘が大きくなることが懸念される。また、下流側での著しい河床低下により横断工作物の上下流水位差が大きくなると、構造物下の水圧上昇に伴う土砂の吸い出し（パイピング）、あるいは護床工上で跳水が生じず減勢が不十分となるための洗掘やブロックの流失等が発生すること等が懸念される。以上より、施設の下流において異常洗掘がないか確認を行う。
- ・ 河床低下の範囲が点検対象とした構造物の上下流に進行すると、護岸等他の構造物に変状を来すことが懸念されるので点検に当たって注意する。
- ・ 床止めについては、災害復旧や補修等の経緯により複雑な構造となっているものがある。そのような床止めについては、点検にあたって補修等の経緯や構造を確認した上で点検するように留意する。
- ・ 魚道が設置されている場合は、上下流の異常洗掘等により、施設に異常が無いか、また、上流の洗掘により施設が機能しているかについて確認を行う。

C-6 可動堰におけるゲートの開閉状況

可動堰については、ゲートの開閉に異常がないか、動作確認を行う。

（ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。）

【留意点】

- ・ 可動堰の場合、ゲートの開閉に問題が無いか動作確認を行う。動作確認では、開

閉操作の機能および安全の確認のため、放流・取水等の運転・操作開始時の障害の有無、運転・操作中および終了時の異常の有無や変化等の状況確認を行う。

- ・ ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は、点検結果欄にその概要を記載する。

C-7 施設周辺の管理状況

施設の機能に影響する（可動堰についてはゲートの開閉に支障となる）、
流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。

【留意点】

- ・ 堰・床固めの機能を阻害する、あるいは、ゲートの開閉に支障となるような流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認を行う。
- ・ 魚道が設置されている場合、魚道に土砂や流木が堆積する等、機能していない状況が生じていないかについて確認を行う。

2. 2 水門、樋門・樋管、閘門、陸閘等

D-1 施設本体の損傷状況

施設本体の損傷状況、河川及び周辺への影響の有無について、以下の変状がないか確認する。

- ①堤防天端（舗装含む）のクラックや、函体の抜け上がりや構造物周辺から漏水が生じていないか。
- ②函体内部や胸壁等のコンクリートクラック、浮き、剥離、錆汁等が生じていないか。
- ③継手の開き（樋門本体と翼壁接合部を含む）、水密ゴム、止水版の劣化・損傷が生じていないか。
- ④函体に沈下が生じていないか。

【留意点】

- ・ 「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-1 施設本体の損傷状況」を参照し、確認を行う。
- ・ 函渠については、撓みや折れ曲がりの状況は堤防の挙動が函体に与える作用を相対的に示したものであるため、函体内に容易に進入できる場合にはその状況に変化がないか点検しておく必要がある。一般に、函渠の撓みや折れ曲がりは継手部に生じることが多く、止水板の損傷は、函渠内から漏水や土砂の流出が生じ、浸透水の水みちや構造物周辺の空洞化を拡大する場合があることに留意する。
- ・ なお、函体内への進入が困難な場合には、平常時巡視や出水後点検において、函体内に土砂堆積等に起因する排水不良が生じていないか確認する。樋門に起因し堤体に変状が生じた可能性がある場合等必要に応じ、小口径カメラ等を用いて函体内のクラック等を確認する詳細調査を実施する。
- ・ 継ぎ手の開きについては、A-16、A-17を参考にすることができる。
- ・ 陸閘については、隣接する堤防天端と高低差、ずれ、目地の開きが生じている場合は、陸閘付近の堤体に不同沈下が生じていることが想定される。これが原因となり、扉体の傾きや路面の不陸を招き、これが陸閘の操作上の不具合を生むこととなる。また、扉体に変状や車輪の錆による膨らみにより、扉体も傾くことがある。扉体の傾きは、扉を閉める際に進路方向のずれを招き、戸当たりの角等にぶつかるなど、正しく閉めることができなくなることが想定される。また、扉体にたわみが生じている場合、確実かつ容易な開閉や十分な水密性を有することができなくなる。
- ・ 以上より、①堤防天端（舗装含む）のクラックや、函体の抜け上がりや構造物周辺から漏水、②函体内部や胸壁等のコンクリートクラック、浮き、剥離、錆汁等、③継手の開き（樋門本体と翼壁接合部を含む）、水密ゴム、止水版の劣化・損傷、

函体に沈下等の有無とその程度について確認を行う。角落し構造の場合には、溝と角材の状態について点検する。

D-2 施設周辺の堤防の異常等の状況

施設周辺堤防、取付護岸、法尻に以下の変状がないか確認する。

- ①施設周辺堤防・取付護岸の状況を確認する。堤防天端や法面の抜け上がり、クラック、ゆるみ、取付護岸のクラックが生じていないか。
- ②施設周辺の堤防法面や法尻に、漏水・噴砂・陥没等が生じていないか。

【留意点】

- ・ 施設周辺の堤防・取付護岸の状況を確認する。堤防天端や法面の抜け上がり、クラック、ゆるみ、取り付け護岸のクラックが生じていないか、施設周辺の堤防法面や法尻に、漏水・噴砂・陥没等が生じていないか、概観的に確認を行う。
- ・ 構造物周辺の堤防における点検事項及び留意点は、A13～A17を参考に行うことができる。

D-3 高水敷保護工の維持状況

高水敷保護工に損傷がないか確認する。

【留意点】

- ・ 「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-4 高水敷保護工の維持状況」を参照し、確認を行う。

D-4 下流の河床洗掘の状況

施設の下流において異常洗掘がないか確認する。

【留意点】

- ・ 「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-5 下流の河床洗掘の状況」を参照し、確認を行う。

D-5 ゲートの開閉状況

ゲートの開閉に異常がないか、動作確認を行う。

（ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。）

【留意点】

- ・ 「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-6 可動堰におけるゲートの開閉状況」を参照し、確認を行う。

D-6 ゲート周辺の管理状況

施設の機能やゲートの開閉に支障となる、流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。

【留意点】

- ・ 「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-7 施設周辺の管理状況」を参照し、確認を行う。
- ・ 陸閘については、扉が開状態のとき、扉体と堤体の間に狭い隙間が生じ、そこが吹きだまりとなりゴミや砂が溜まりやすい。ゴミや砂を車輪が踏んだり、扉体と堤体の間に挟まって扉体を引っかけたりすると、緊急時に重大な遅延原因となる。また雑草も操作の障害となることにも留意する。

2. 3 排水機場・揚排水機場

E-1 施設本体の損傷状況

施設本体の損傷状況を確認する。
河川及び周辺への影響の有無を確認する。

【留意点】

- ・「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-3 施設本体の損傷状況」を参照し、確認を行う。

E-2 施設周辺の堤防の異常等の状況

施設周辺堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無を確認する。

【留意点】

- ・施設周辺の堤防の状況を確認し、河川及び周辺への影響の有無について、概観的に確認を行う。
- ・構造物周辺の堤防における点検事項及び留意点は、A-20～A-24 を参考にすることができる。

E-3 取付護岸（根固め含む）の維持状況

施設周辺の護岸にクラックの発生等の異常が無いか確認する。
根固めに、流出や陥没等の異常が無いか確認する。

【留意点】

- ・「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-3 施設本体の損傷状況」を参照し、確認を行う。

E-4 高水敷保護工の維持状況

高水敷保護工に損傷がないか確認する。

【留意点】

- ・「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め等」における「C-4 高水敷保護工の維持状況」を参照し、確認を行う。

E-5 下流の河床洗掘の状況

施設下流において異常洗掘がないか確認する。

【留意点】

- ・「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め」における「C-5 下流の河床洗掘の状況」を参照し、確認を行う。

E-6 ゲートの開閉状況

ゲートの開閉に異常がないか（水漏れ、開度表示、ローラーの回転等）、作動確認を行う。（ゲートの開閉に異常をきたすような錆や劣化を確認した場合は点検結果欄にその概要を記載する。）

【留意点】

- ・「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め」における「C-6 可動堰におけるゲートの開閉状況」を参照し、確認を行う。

E-7 ゲート周辺の管理状況

施設の機能やゲートの開閉に支障となる、流木・堆積土砂、ゴミの投棄等がないか確認する。

【留意点】

- ・「3. 1 堰（可動堰・固定堰）・床止め」における「C-7 施設周辺の管理状況」を参照し、確認を行う。

E-8 吸水槽・吐出水槽・除塵機の維持管理状況

吸水槽・吐出水槽・除塵機の外観を確認するとともに除塵機の作動を行い、異常がないか確認する。

【留意点】

- ・除塵機は、ポンプ施設の閉塞や損傷、水位低下による空気の吸込を防止し所定の排水容量を確保するために設置されているものであり、施設の正常な稼働に重要な役割を果たすものである。吸水槽・吐出水槽及び除塵機の外観を確認するとともに、除塵機については作動し、異常がないか確認を行う。

E-9 ポンプの作動状況

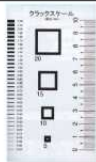
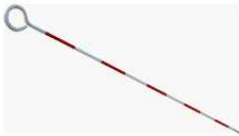
ポンプの外観を確認するとともにポンプの作動を行い、異常がないか確認する。

【留意点】

- ・排水機場のポンプ設備は、日常はほとんど運転されないため稼働時間は少ないが、一旦出水となると連続運転が要求され、また、運転時は高温多湿、気圧低下があり、非出水期は低温下での長期休止となるなど、通常の常用設備とは異なった環境下にある。大雨等、自然現象に対応して必要なときに確実に始動でき、かつ必要な時間中故障なく十分な排水機能が発揮される必要がある。そのため、ポンプの外観を確認するとともにポンプの作動を行い、異常がないか確認を行う。
- ・作動状況の確認は、定期点検の管理運転点検等により実施することも出来るが、

ポンプの作動状況に関する点検の結果については、E-1～E-8 の点検結果と同じ様式にも記録し保管する。

【参考】点検携行資器材

名 称	写 真	用 途
スタッフ またはポール		・ 数十センチオーダーの寸法の計測
メジャー		・ 数センチオーダーの寸法の計測
クラック スケール		・ ひび割れ幅の計測
ピンポール		・ 隙間深さの計測
ハンマー	 ヘッド形状	・ 部材背面の空洞状況の打音による推定
カメラ		
双眼鏡		・ 足場の悪い箇所の状況確認
マーキング用 資材（例）		