広島市施設点検要領

【普通河川編】

（付録：点検実施方法と記録編）

平成２７年６月

下水道局　河川課

目　　次

1. 作業フロー

1.1　点検手順（全体の流れ）　1
1.2　点検手順（委託による初回点検）　2
1.3　点検手順（初回点検以降の直営点検）　3

2. 事前準備

2.1　施設情報の確認　4
2.2　点検ルートの確認　4
2.3　点検箇所の抽出等　4

3. 施設点検

3.1　施設の点検　4
3.2　点検結果の評価　6
3.3　点検結果の総合判定　7

4. とりまとめ

4.1　施設点検シートの整理　8
4.2　統合型ＧＩＳデータ作成（初回点検）　9
4.3　統合型ＧＩＳデータ更新（直営点検）　9

5. 点検頻度　9

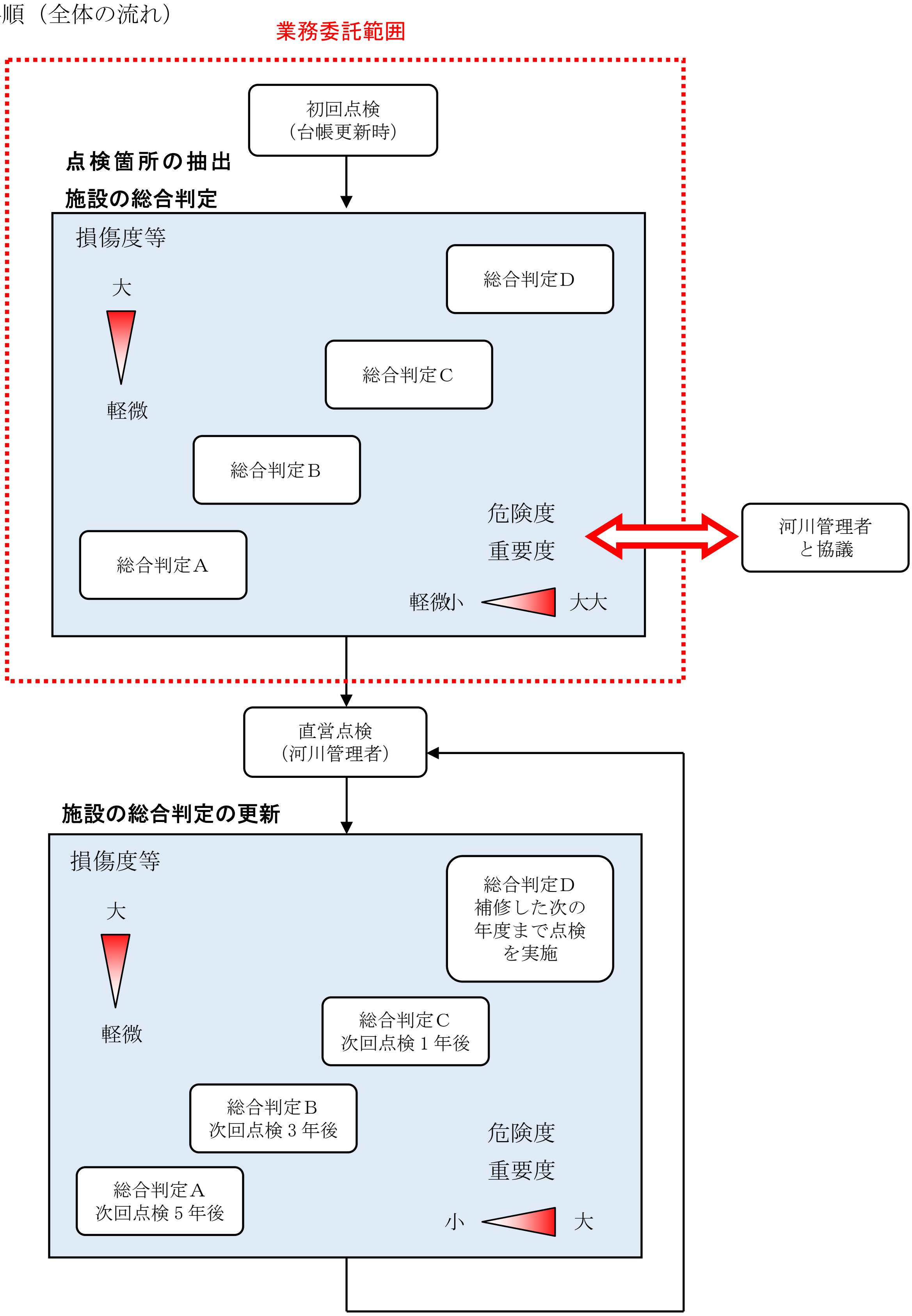
6. 施設評価の例示

6.1　劣化・剥離　10
6.2　亀裂（クラック）　11
6.3　湧水　12
6.4　変位・変形　13
6.5　根入れの状況　14
6.6　土砂堆積　15
6.7　草木の繁殖　16

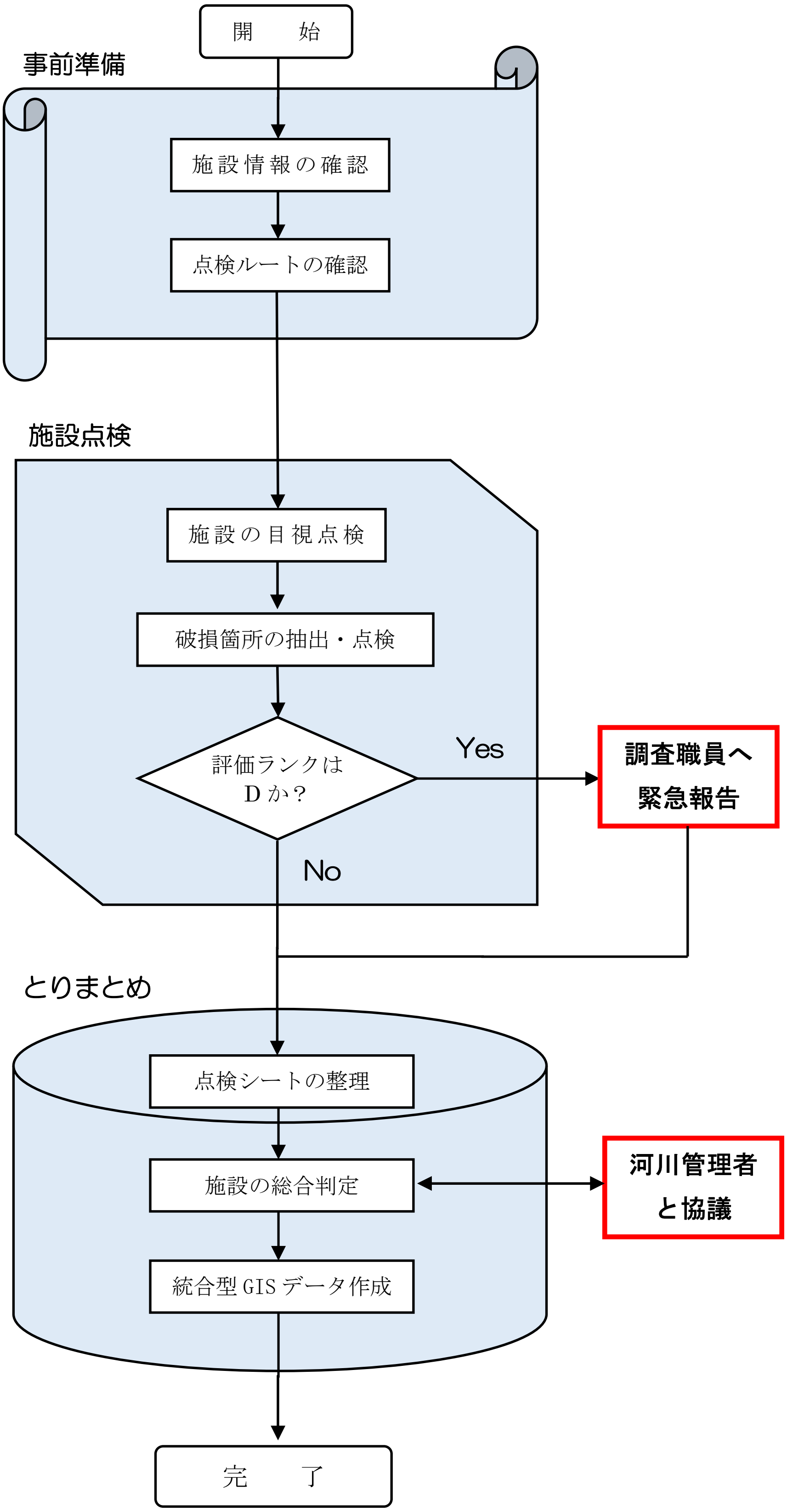
7. 参考文献　17

1. 作業フロー

1.1 点検手順（全体の流れ）

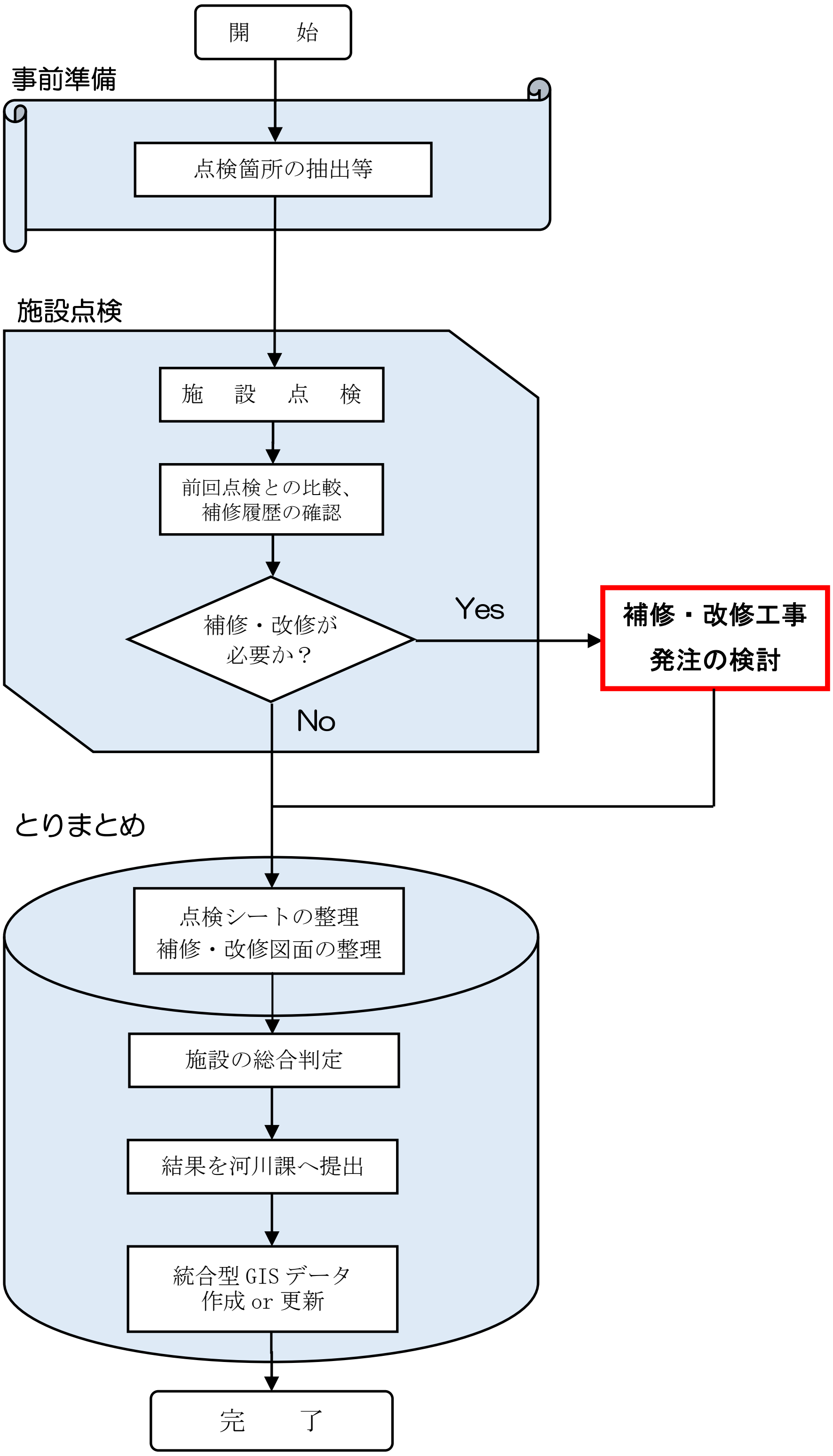


1.2 点検手順（委託による初回点検）



1.3 点検手順（初回点検以降の直営点検）

点検項目	内容
①定期点検	1 年，3 年，5 年毎
②緊急点検	震度 5 弱以上の地震があった際等の緊急点検
③臨時点検	地元の要望等により臨時点検



2. 事前準備

初回点検時は、広島市普通河川台帳（紙ベース）から、対象河川の範囲を確認する。 定期点検時は、統合型 GIS から点検箇所を抽出し、前回点検結果を確認する。 緊急点検時及び臨時点検時は、統合型 GIS から点検履歴、補修履歴を確認する。

2.1　施設情報の確認

広島市普通河川台帳（紙ベース）等を基に対象河川の範囲を確認する。

2.2　点検ルートの確認

広島市河川図等を基に対象河川までの道のり等を確認し、効率的な点検ルートを設定する。

2.3　点検箇所の抽出等

定期点検時は、統合型 GIS のデータから「次回点検年度」で当該年度の点検箇所及び補修履歴を抽出し、データを出力して点検する。

緊急点検時及び臨時点検時は、統合型 GIS のデータから対象施設の点検履歴及び補修履歴があるか検索し、前回点検結果があれば、データを出力して点検する。

3. 施設点検

3.1　施設の点検

① 施設点検方法は目視点検とし、メジャー、ポール、ピンポール等で損傷幅・深さを計測する。

② 損傷地点の写真撮影は遠景、近景の 2 枚 1 組とし、近景写真は可能な限り測量標尺または測量ポール等を置き、写真から損傷具合が判読できるようにする。

③ 損傷箇所の状況把握を行うための簡易スケッチを作成する。

④ 施設点検時期は出水期終了後の降雨影響が少なく、草木の繁殖影響が少ない 11 月以降に施設点検開始することが望ましい。

⑤ 施設からの湧水の確認を行うにあたり、なるべく降雨時の調査は避けることが望ましい。

⑥ 点検において草木の伐採が発生した場合は、河川内に廃棄せず持ち帰るなど適切な処置を行うこと。

⑦ 点検班体制は安全面を考慮し、2 名以上を標準とする。

⑧ 局地的集中豪雨（ゲリラ豪雨）等の気象情報に注意し、緊急時に調査員へ気象情報を伝えられるような連絡体制を確保してから点検すること。

⑨　簡易 GPS 等を利用し、損傷箇所の緯度経度を取得する。簡易 GPS が準備できない場合は以下のサイトを利用し緯度経度を内業で取得する。

国土地理院（測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス）

http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/selectmap/hiroshima.html

3.2　点検結果の評価

施設の評価を行うための損傷等の判断基準を表1に示す。

表1　損傷等による標準的な評価

項目		評価	評価基準
護岸施設	共通	A	B，C，D評価以外のもの
	劣化・剥離	B	石、ブロックが欠損しているが内部の空洞化が起きていないもの
		C	石、ブロックが欠損し少量の土砂が吸い出され内部の空洞化が始まっているもの
		D	石、ブロックが欠損し大量の土砂が吸い出され内部の空洞化が大きいもの
	亀裂(クラック)	B	亀裂幅 2mm 以上、5mm 未満で土砂の吸い出しが確認されないもの
		C	亀裂幅 2mm 以上、5mm 未満で少量の土砂が吸い出され空洞化が始まっているもの
		D	亀裂幅 5mm 以上で大量の土砂が吸い出され内部の空洞化が大きいもの
	湧水	B	破損がなく継ぎ目等からにじみ出ている程度のもの
		C	破損部から水がしたたる程度のもの
		D	破損部から水が噴出し、土砂の吸出しが確認されるもの
	変位・変形	B	構造物変わりで 1cm 程度の目地の開きやズレ又はハラミのあるもの
		C	構造物変わりで 2cm 程度の目地の開きやズレ又はハラミのあるもの
		D	構造物変わりで 3cm 程度の目地の開きやズレ又はハラミのあるもの
	根入れの状況	B	根が露出しているが、根浮きはない状態のもの
		C	根浮きは確認されるが内部空洞化は確認されないもの
		D	根浮きにより内部空洞化が起きているもの
項目		評価	評価基準
河道部	共通	A	B，C，D評価以外のもの
	土砂堆積	B	河積の 1/3 以上の堆積土砂が部分的にあり、状況により流下に支障をきたすもの
		C	河積の 1/3 以上の堆積土砂が点在し、将来堆積土砂が連続する可能性があるもの
		D	河積の 1/3 程度の堆積土砂が連続しており、流下に支障をきたしているもの
	草木の繁殖	B	丈の長い草または細い木が河道内全面に繁殖しているもの
		C	やや太めな木が繁殖または河道内全面に草が繁殖しているが流下に影響がないもの
		D	太めな木が繁殖または河道内全面に丈が長い草が繁殖しており、流下に支障があるもの

※　「表1　損傷等による標準的な評価」に該当しない項目がある場合は、「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」を参考にし、次頁の「表2　危険要因等による現地補正」の基準により評価すること。

> 施設点検シートに「施設の損傷等による標準的な評価」の評価基準から選択すると、施設単位における評価が自動表示される。

現地調査員の判断で危険要因等による評価を補正する場合の基準を表 2 に示す。

表 2　危険要因等による現地補正

緊急度	評価	基準
軽微	A	軽微な損傷等で一般的に見て補修等を行わないレベル
	B	軽微な損傷等ではあるが、経過観察し進行具合を確認するレベル
	C	一般的に見て必要に応じて対応を検討するレベル
重大	D	緊急対応が必要と考えられるレベル

現地補正のポイント**（着目点）**

施設周辺の土地利用状況、構造物の種類、整備年次、河道の形状、断面形状、被災履歴、水量等。

【現地補正を考慮した例示】

- 護岸施設の評価はＡだが、護岸隣接地に人家が密集しているためＢに補正。
- 護岸施設の評価はＢだが、構造が空石積みで整備後に相当時間が経過しているためＣに補正。
- 護岸施設の評価はＡだが、地元からの要請によりＢに補正。
- 河道部の土砂堆積による評価はＢだが、過去に越水した履歴があることからＣに補正。

現地補正を行う場合や見直す場合は、「調査員の所見」の欄にその理由を必ず記載すること。

3.3　点検結果の総合判定

総合判定は「損傷等による標準的な評価」と「現地補正」を勘案するが、調査員の現地判断を優先して総合判定を行う。総合判定例を表 3 に示す。

表 3　総合判定例

損傷具合	現地補正	総合判定
A	B	B
C	B	B
C	D	D

施設点検シートの項目毎の施設評価から施設総合判定は自動表示される。

4. とりまとめ

4.1　施設点検シート の整理

施設点検シート（普通河川施設）

区名	安佐南区	地区名	祇園地区	河川番号	01	水系名	太田川水系	河川名	青原川
箇所番号	02	点検区分	定期点検	担当課	広島市下水道局河川課			記入者	広島太郎

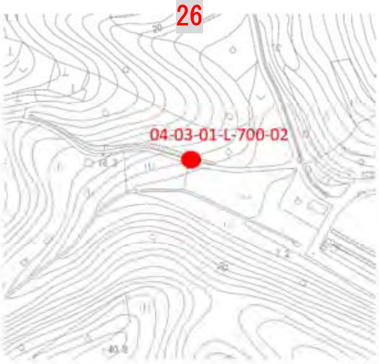
左右岸区分	左岸	点検対象	練石積み護岸	合流点からの距離	700	点検日	平成26年10月13日
起点 緯度(N)	34° 35′ 30.1″	終点 緯度(N)	34° 35′ 30.8″			河川施設点検番号	
起点 経度(E)	132° 01′ 42.3″	終点 経度(E)	132° 01′ 40.3″			04-03-01-L-700-02	

点検項目（対象項目にチェックを入れる）

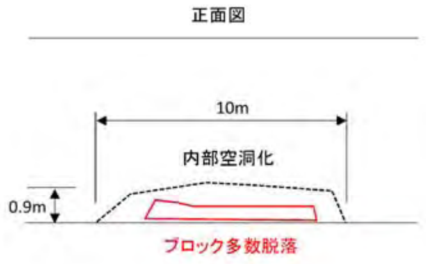
点検対象	項目	損傷又は変状範囲	施設評価 A(軽微)⇒D(重大) 標準評価	現地補正	進行具合	調査員の所見
河川施設 練石積み護岸	劣化・剥離	全体 □ 部分 ■ 無し □	B	A	変化無し	前回と変化がないため、Aに補正
	亀裂(クラック)	全体 □ 部分 □ 無し □	A			
	湧水	全体 □ 部分 □ 無し □	A			
	変位・変形	全体 □ 部分 □ 無し □	A			
	根入れの状況	全体 □ 部分 □ 無し □	B	C	拡大中	吸出しにより内部空洞化が拡大中
河道部	土砂堆積	全体 □ 部分 ■ 無し □	A		変化無し	ごくわずかに土砂の堆積が認められる
	草木の繁殖	全体 □ 部分 □ 無し ■	A			

標準的な評価結果	B	現地補正結果	C	施設総合判定結果	C

位置図



簡易スケッチ



現地写真（遠景）

現地写真（近景）

1 対象区名を**リストから選択**
2 対象地区名を**リストから選択**
3 広島市河川図裏面の一覧表より**河川番号を二桁で入力**
4 区名、地区名、河川番号より**自動表示。**
エラーが出る場合は区名、地区名、河川番号を再度チェック
5 区名、地区名、河川番号より**自動表示。**
エラーが出る場合は区名、地区名、河川番号を再度チェック
6 河川合流点より河川毎に **01 から連番（二桁）**を付与
7 点検区分を**リストから選択**
8 直営点検の場合は**担当課を入力**
初回点検の場合は**受託者名を入力**
タイトル部は**自動変更**される
9 帳票記入者を**入力**
10 点検箇所の左右岸を**リストから選択**
11 点検対象を**リストから選択**
12 河川合流点からの距離を**整数で入力**
13 点検日を**西暦で入力**
14 損傷箇所の**緯度経度を入力**
分単位は**二桁**、秒単位は**二桁の小数点以下第 1 位**まで入力
15 **損傷箇所が長い場合**に終点の緯度経度を入力
分単位は**二桁**、秒単位は**二桁の小数点以下第 1 位**まで入力
16 **位置図に記載**する河川施設点検番号（**自動表示**）
17 点検対象は**自動切換え**
18 損傷範囲を以下の基準で**リストから選択**
全体：施設の **50%以上**
部分：施設の **50%未満**
19 『**3.2 点検結果の評価**』を基に施設評価を**リストから選択**
20 進行具合を**リストから選択（初回点検時は不要）**
21 所見があれば記入する
22 河道部の変状範囲、施設評価を行う
23 施設損傷度の評価結果（**自動表示**）
24 対策緊急度の評価結果（**自動表示**）
25 施設の総合判定結果（**自動表示**）
26 **河川台帳点検番号を記入した縮尺 1：1,000 程度**の位置図を貼り付ける
27 **寸法等を記入**した簡易スケッチを貼り付ける
28 **遠景写真**を貼り付ける
29 **近景写真**を貼り付ける

4.2　統合型 GIS データ作成（初回点検）

施設点検シートに示された緯度経度の位置にポイントデータを設定し、表 4 に示す属性項目を入力した広島市統合型 GIS 登録用のシェープファイルを作成する。

なお、延長が長い損傷はラインデータにて設定し、属性情報を付与する。

表 4　施設点検結果の追加設定

属性名	値	備考
総合判定結果	テキスト型	施設点検シートの総合判定結果をアルファベットで入力
点検日	日時型	点検日を西暦で入力
次回点検年次	数値型	次回点検年次を西暦で入力
点検帳票	ハイパーリンク型	施設点検シートへのリンクを入力
区名	テキスト型	区名を日本語で入力
地区名	テキスト型	地区名を日本語で入力
河川番号	数値型	施設点検シートの河川番号を数字で入力
水系名	テキスト型	水系名を日本語で入力
河川名	テキスト型	河川名を日本語で入力
箇所番号	数値型	施設点検シートの箇所番号を数字で入力
点検区分	テキスト型	点検区分を日本語で入力
左右岸区分	テキスト型	施設点検シートの左右岸区分を日本語で入力
点検対象	テキスト型	施設点検シートの点検対象を日本語で入力
備考	テキスト型	備考があれば日本語で入力
データフォルダ	ハイパーリンク型	図面等を保存しているフォルダへのリンク先を入力

4.3　統合型 GIS データ更新（直営点検）

点検結果を基に広島市統合型 GIS データの更新を行う

5. 点検頻度

損傷が確認された箇所の次年度以降の点検頻度を表 5 に示す。

表 5　点検頻度

施設の総合判定結果	点検頻度
A	5 年
B	3 年
C	1 年
D	補修した次の年度に点検を実施し、河道の形状等を考慮し、調査員の判断で補修後のランクを設定する。

6. 施設評価の例示

6.1　劣化・剥離

評価ランク	評価基準	参考例
A	B，C，D評価以外のもの	
B	石、ブロックが欠損、コンクリートの剥離があるが、土砂の吸出しが無く内部の空洞化が起きていないもの。	
C	施設を構成している石、ブロックが欠損し少量の土砂が吸い出され内部の空洞化が始まっているもの。	
D	施設を構成している石、ブロックが欠損し大量の土砂が吸い出され内部の空洞化が大きいものや、施設の表面の剥離が著しく進んでおり、施設に与える影響が大きいと判断したもの。	

6.2　亀裂（クラック）

評価 ランク	評価基準	参考例
A	B，C，D評価以外のもの	
B	亀裂幅 2mm 以上、5mm 未満で土砂の吸い出しが無く、施設の機能上支障が無いと判断したもの。	
C	亀裂幅が 2mm 以上、5mm 未満で少量の土砂が吸い出され空洞化が始まっており、今後も亀裂幅の拡大、吸い出しの進行が拡大する可能性があると判断したもの。	
D	亀裂幅が 5mm 以上あり、大量の土砂が吸い出され内部の空洞化が大きく、施設の機能上に支障が出てくると判断したもの。	

6.3　湧水

評価 ランク	評価基準	参考例
A	Ｂ，Ｃ，Ｄ評価以外のもの	
B	破損が無く継ぎ目等からにじみ出ている程度で、施設の機能上支障が無いと判断したもの。	
C	破損部から水がしたたっているが、湧水が原因で施設の機能は損なわれないと判断したもの。	
D	破損部から水が噴出し損傷が拡大し、施設機能が失われる恐れがあると判断したもの。	

6.4　変位・変形

評価ランク	評価基準	参考例
A	B，C，D評価以外のもの	
B	構造物変わりで 1cm 程度の目地の開きやズレまたはハラミが確認されるもの。	
C	構造物変わりで 2cm 程度の目地の開きやズレまたはハラミが確認され、進行すれば施設の機能上支障が出る可能性があると判断したもの。	
D	構造物変わりで 3cm 程度の目地の開きやズレまたはハラミが確認され、施設の機能上支障があると判断したもの。	

6.5　根入れの状況

評価 ランク	評価基準	参考例
A	B，C，D評価以外のもの	
B	根が露出しているが根浮きは無く、施設の機能上支障が無いと判断したもの。	
C	根浮きは確認されるが、内部空洞化は確認されておらず、進行すれば施設の機能上支障が出る可能性があると判断したもの。	
D	根浮きにより内部空洞化が起きており、施設の機能上支障があると判断したもの。	

6.6　土砂堆積

評価 ランク	評価基準	参考例
A	B，C，D評価以外のもの	
B	河積の 1/3 以上の堆積土砂が部分的にあり、状況により流下に支障をきたすもの。	
C	河積の 1/3 以上の堆積土砂が点在し、将来堆積土砂が連続する可能性があり、土砂撤去を検討してよいもの。	
D	河積の 1/3 程度の堆積土砂が連続しており、排水能力が著しく低下し、早急な対策を必要とするもの。	

6.7　草木の繁殖

評価ランク	評価基準	参考例
A	B，C，D評価以外のもの	
B	丈の長い草または細い木が河道内全面に繁殖しているもの。	
C	やや太めな木が繁殖または河道内全面に草が繁殖しているが流下に影響が無いもの。	
D	太めな木が繁殖または河道内全面に丈が長い草が繁殖しており、流下に支障があり、対策を検討してよいもの。	

7. 参考文献

点検実施方法と記録編を作成するにあたり、参考とした基準を以下に示す。

・施設点検マニュアル【急傾斜・地すべり防止施設編】……広島県砂防課
・中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領……国土交通省
・被災住宅地災害復旧技術マニュアル（暫定版）……新潟県、国土交通省
・公共土木施設の維持管理に関する研究委員会報告書　第3編河川分科会
　1.河川護岸維持管理マニュアル（案）……一般社団法人建設コンサルタンツ協会

判断基準を決定するにあたり参考とした基準を以下に示す。
・施設点検マニュアル【急傾斜・地すべり防止施設編】……広島県砂防課
・中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領……国土交通省
・被災住宅地災害復旧技術マニュアル（暫定版）……新潟県、国土交通省
・公共土木施設の維持管理に関する研究委員会報告書　第3編河川分科会
　1.河川護岸維持管理マニュアル（案）……一般社団法人建設コンサルタンツ協会
・技術者のための災害復旧問答集−改訂版−……全日本建設技術協会

なお、評価基準の数字的根拠は上記基準を参考に、広島市が管理する普通河川の現状を考慮して決定した。