

施設点検マニュアル

平成 24 年 3 月

改訂履歴	日付	備考

広島県砂防課

目 次

1. 点検の方法	1
1.1 点検手順	1
1.2 点検の方法	2
1.3 点検調書の記入方法	2
2. 対策区分の評価	3
2.1 河積の確保	4
2.2 護岸・流路工等の機能維持に有害な変状の把握	6
2.3 床固工等の機能維持に有害な変状の把握	8
点検調書記入例	9

1 点検の方法

1.1 点検手順

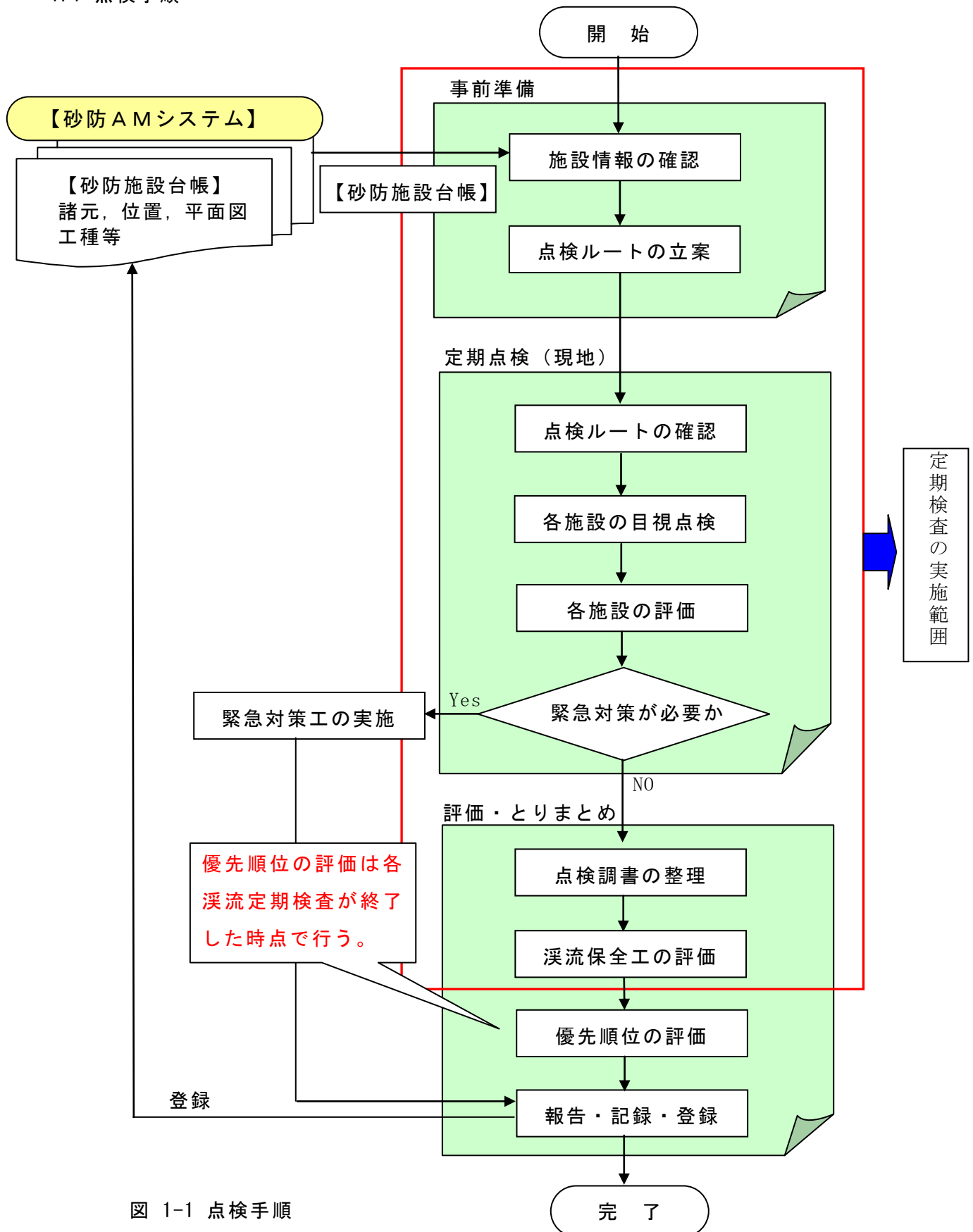


図 1-1 点検手順

1.2 点検の方法

点検は基本的に目視により行うものとする。ただし、洗掘、損傷等についてはポール等で概略寸法を計測する。

<点検の POINT>

- ① 砂防施設台帳から点検調書を印刷し、点検ルートを確認する。
- ② 点検時には最下流から全景を撮影する。
- ③ 下流もしくは上流から溪流保全工に沿って巡視を行う。
- ④ 目視において変状があった箇所では、写真撮影及び損傷箇所の計測を行う。
- ⑤ 点検結果は【様式 2～7】に記入する。

1.3 点検調書の記入方法

点検調書は下記の様式 1～様式 7 がある。点検調書を記入する際の POINT を以下に示す。巻末に各様式の記入留意点を記載する。

<点検調書記入の POINT>

様 式	点検内容
様式 1-1 【点検情報】	①点検結果に基づき、次の点検実施に配慮して、現場へのアクセス、点検に要した時間等を記入する。また、備考に当該箇所での点検を行う際の留意点を記入する。 ②点検区間の入口の写真や、土石流危険溪流または砂防指定地の看板写真を添付する。
様式 1-2 【点検情報位置図】	①砂防設備台帳の様式-1 を使用して点検箇所位置図（溪流位置図）を作成する。 ②砂防設備台帳の様式-2 を使用して点検対象区間位置図を作成する。
様式 2 【点検総括】	①実施した点検毎に点検年月日、点検実施者等を記載する。 ②変状があれば、様式 3 の結果から、変状の対策区分を様式 2 に記入する。
様式 3 【変状一覧表】 (※変状があれば作成)	①変状があれば、様式 3 で変状毎の対象物（変状が発生している施設）、変状の種類、対策区分等を整理する。 ②溪流全体の評価（施設全体の対策区分の判定）は、調査結果の中でも最も緊急度の高い対策区分とする。
様式 4 【変状等位置図】 (※変状があれば作成)	①変状があれば、様式 1-2 と同様に砂防設備台帳の様式-2 を使用して変状の位置図を作成する。
様式 5 【変状等明細】 (※変状があれば作成)	①変状があれば、写真撮影、ポール等による計測を行い、様式 5 で整理する。 ②損傷程度等により、対策区分（A、B、C、E）を選定する。
様式 6 【設備等位置図】	①様式 1-2 を使用して、様式 7 で掲載する設備等の写真の撮影位置図を作成する。
様式 7 【設備等写真】	①点検時の施設の状況写真を掲載する。

2 対策区分の評価

点検結果の評価方法及び評価基準を以下に示す。

<点検結果の評価方法>

- ① 溪流保全工の評価は、**対策区分**で評価する。
- ② 変状が確認された場合、**変状の規模、溪流保全工全体への影響、保全施設の有無**等を勘案して、対策区分を選定する。
- ③ 損傷度と対策区分の関係は、下表に示すとおりである。

緊急度	対策区分	対策内容
低 高	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。(損傷範囲が広く、損傷度が著しい)
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。

※河積減少の変状では、対策内容の補修を土砂・流木の撤去とする。

<溪流全体の評価方法>

溪流全体の評価（A, B, C, E）は、変状がある工種の中で最も緊急度が高い対策区分とする。すなわち、各工種の対策区分に一つでも E 評価があれば、溪流保全工の評価は E とする。

2.1 河積の確保

溪流保全工は、溪岸侵食を防止し洪水を安全に流下させる機能を有する必要がある。このため、出水時において河積を確保しておくことが重要であり、断面を阻害する土砂堆積、樹木及び不法工作物等の有無を把握し、適切に維持管理していく必要がある。

＜点検の POINT＞

- (※1) 一般的に河道を阻害しているのは3割程度と言われているので、河積を阻害している目安は3割程度とする。
- (※2) 「災害手帳」P31：（「河道が著しく埋そくした」とは、原則として河道断面の3割程度以上を埋そくした場合をいい）また、流木の場合も同様である。P87

変状及び対策区分の判定の事例1（河積の減少）

対策区分Aの事例	変状の種類	種別	I	
		項目	1	
	対策区分		A	
	1.河道流下断面を阻害するような土砂堆積の有無			
	○右岸側に土砂が堆積しており、河積流下断面を侵している。			

河積を阻害している割合が3割以下であるが、この程度の堆積はA対策区分として計上する。

対策区分Bの事例	変状の種類	種別	I	
		項目	1	
	対策区分		B	
	1.河道流下断面を阻害するような土砂堆積の有無			
	○左岸側に土砂が堆積しており、河積流下断面を侵している。			

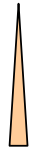
対策区分Cの事例	変状の種類	種別	I	
		項目	2	
	対策区分		C	
	2.河道流下断面を阻害するような河道内樹木の有無			
	○左岸側に流木が堆積しており、河積流下断面を侵している。			

対策区分Eの事例	変状の種類	種別	I	流木が堆積し、河道が閉塞 
		項目	2	
	対策区分		E	
	1.河道流下断面を阻害するような河道内樹木の有無			
	○流木が堆積しており、河積流下断面が閉塞している。			

表-1 (1) 変状の種類

I	河積の減少
1	河道流下断面を阻害するような土砂堆積の有無
2	河道流下断面を阻害するような河道内樹木の有無
3	河道内の不法占用、不法工作物の有無
4	河道内の不法盛土の有無

表-2 対策区分の判定方法

緊急度	対策区分	対策内容
 低	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。(損傷範囲が広く、損傷度が著しい)
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。
高		

※河積減少の変状では、対策内容の補修を土砂・流木の撤去とする。

2.2 護岸・流路工等の機能維持に有害な変状の把握

護岸・流路工は洪水を安全に流下させるための重要な施設である。護岸工で多い構造はブロック積、石積（練・空）である。また、流路工で多い構造はコンクリート、ブロック積である。

<点検の POINT>

- ① 護岸構造の中で基礎部が重要であることから、基礎の洗掘、根固・護床工の変状に注意する。また、裏込めの流出、コンクリートのひび割れ^{※1}についても留意する。
- ② 石積には空石積が概ね 50% 占めている。空石積は石材の重量とかみ合わせによって構造体をなしており、流水の浸透を受けやすく、石材の欠落、基礎の洗掘が起こりやすい。

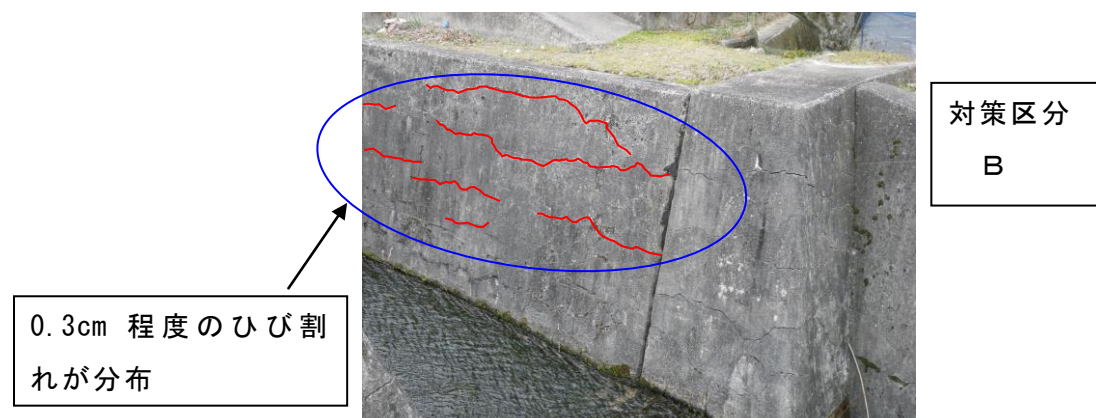
※1：コンクリートのひび割れの目安

「コンクリートのひび割れ調査，補修・補強指針 2003」（日本コンクリート工学協会）を参照する。

また、ひび割れ幅の評価については、砂防えん堤の基準を踏まえて、目安を以下のとおりとする。

対策区分	目安のひび割れ幅	目 安
A	0.1cm 以下	概ね 0.1cm 以下のひび割れが多数ある場合
B	0.1～1.0cm	概ね 0.1～1.0cm のひび割れが多数ある場合
C	1.0～3.0cm	概ね 1.0～3.0cm のひび割れが多数ある場合
E	3.0cm 以上	3cm 以上のひび割れがあり，ひび割れの進行が想定される場合

床固工は砂防えん堤より規模が小さいことから、砂防えん堤の対策区分より、1 ランク厳しくしている。



変状及び対策区分の判定の事例2（流路工・護岸工の機能維持に有害な変状）

対策区分Aの事例	変状の種類	種別	II	
		項目	1	
	対策区分		A	
	1.変状・損傷・裏込の流失等の有無 ○裏込めが流出している。			

対策区分Bの事例	変状の種類	種別	II	
		項目	1	
	対策区分		B	
	1.変状・損傷・裏込の流失等の有無 ○護岸工が損傷している。			

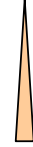
対策区分Cの事例	変状の種類	種別	II	
		項目	1	
	対策区分		C	
	3.根固め・護床工の変状・損傷等の有無 ○護岸工が損傷している			

対策区分Eの事例	変状の種類	種別	II	
		項目	1	
	対策区分		E	
	1.変状・損傷・裏込の流失等の有無 ○護岸工及び背面の土砂が流出している。 (背後地に人家、道路等があるのでE)			

表-1 (2) 変状の種類

II 護岸・流路工等の機能維持に有害な変状	
1	変状・損傷・裏込の流失・亀裂等の有無
2	基礎部の変状の有無
3	根固め・護床工の変状・損傷等の有無
4	漏水の有無

表-2 対策区分の判定方法

緊急度	対策区分	対策内容
	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。(損傷範囲が広く、損傷度が著しい)
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。

緊急度	対策区分	対策内容
高	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。(損傷範囲が広く、損傷度が著しい)
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。

緊急度	対策区分	対策内容
 高	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。(損傷範囲が広く、損傷度が著しい)
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。

変状及び対策区分の判定の事例2（流路工・護岸工の機能維持に有害な変状）

対策区分Aの事例	変状の種類	種別	II		
		項目	4		
	対策区分		A		
	3.漏水の有無				
○広い範囲でにじんでいる。					

対策区分Bの事例	変状の種類	種別	II		
		項目	4		
	対策区分		B		
	3.漏水の有無				
○亀裂を伴わない漏水					

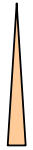
対策区分Cの事例	変状の種類	種別	II	—	
		項目	4		
	対策区分		C		
	3.漏水の有無				
○亀裂を伴うが、漏水の拡大がないと想定できるもの					

対策区分Eの事例	変状の種類	種別	II	—	
		項目	4		
	対策区分		E		
	3.漏水の有無				
○亀裂が大きく、漏水で破壊損傷等が想定されるもの					

表-1（2） 変状の種類

II 護岸・流路工等の機能維持に有害な変状	
1	変状・損傷・裏込の流失・亀裂等の有無
2	基礎部の変状の有無
3	根固め・護床工の変状・損傷等の有無
4	漏水の有無

表-2 対策区分の判定方法

緊急度	対策区分	対策内容
	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。（損傷範囲が広く、損傷度が著しい）
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。

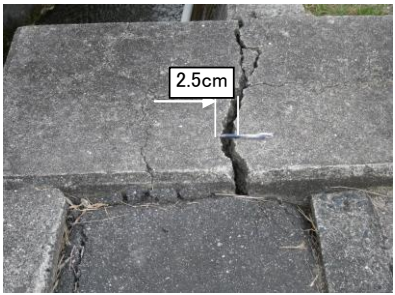
2.3 床固工等の機能維持に有害な変状の把握

床固工の構造はほとんどコンクリートである。このため、判定の基準は護岸・流路工と同様である。

変状及び対策区分の判定の事例3（床固工の機能維持に有害な変状）

対策区分Aの事例	変状の種類	種別	Ⅲ	
		項目	1	
	対策区分		A	
	1.床固工の変状・損傷・亀裂の有無 ○左岸側袖部に亀裂が発生している((0.1cm以下)。			

対策区分Bの事例	変状の種類	種別	Ⅲ	
		項目	1	
	対策区分		B	
	1.床固工の変状・損傷・亀裂の有無 ○全体的に亀裂が発生している(0.1～1cm程度)(アルカリ骨材反応と想定される)。			

対策区分Cの事例	変状の種類	種別	Ⅲ	
		項目	1	
	対策区分		C	
	1.床固工の変状・損傷・亀裂の有無 ○1.0～3.0cmのひび割れが多数存在する。			

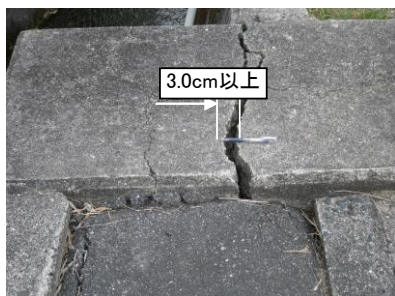
対策区分Eの事例	変状の種類	種別	Ⅲ	
		項目	1	
	対策区分		E	
	1.床固工の変状・損傷・亀裂の有無 ○3.0cm以上のひび割れが多数存在する。			

表-1 (3) 変状の種類

Ⅲ 床固工等の機能維持に有害な変状	
1	床固工の変状・損傷・亀裂の有無
2	床固工の基礎部の洗掘等の有無
3	漏水の有無

表-2 対策区分の判定方法

緊急度	対策区分	対策内容
 低	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて、補修を行う必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。(損傷範囲が広く、損傷度が著しい)
	E	構造の安全性、第三者被害対策などの観点から、緊急対応の必要がある。
高		

点検調書(様式1-1 点検情報)1/1

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
建設事務所(支所)名	西部建設事務所			位置	広島市安佐南区大字沼田町伴字宮野谷 地内		

現場へのアクセス	良好	点検方法	直営可能
必要な器材	梯子 ロープ その他(軍手)		
車で到着可能な場所から 点検箇所までの時間	30分	点検に要した時間	3時間30分
点検延長	1,138.6m	—	
備考	堰堤上流部では鍵がかかっている箇所があった。 溪流保全工の点検箇所は鍵がかかっていないので問題ない 点検時の留意 事項を記入		

写真番号	1	表題	入り口写真	写真番号	2	表題	土石流危険溪流
							
備考				備考			

点検調書(様式1-2 点検情報位置図)1/2

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
------	-----------	-----	-----	-----	----	-----	-----

図面番号	1	表題	点検箇所位置図
------	---	----	---------

砂防設備台帳の様式-1等を使用して作成した「溪流箇所位置図」を貼付

備考	
----	--

点検調書(様式1-2 点検情報位置図) 2/2

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
図面番号	2	表題	点検対象区間位置図				
砂防設備台帳の様式-2 等を使用して作成した「点検対象区間位置図」を貼付							
備考							

点検調書(様式2 点検総括)1/1

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
建設事務所(支所)名		西部建設事務所		位置	広島市安佐南区大字沼田町伴字宮野谷 地内		
						最終点検日	H24.3.22

点検年月日	点検種別	点検実施者			対策区分	所見
		所属	点検者	作成年月日		
H24.3.22	定期点検	〇〇コンサルタント(株)	コンサル太郎, コンサル次郎	H24.3.25	B 必要に応じて補修	
H18.2.3	定期点検	西部建設事務所	溪流 四朗	H18.2.5	B 必要に応じて補修	

様式3の結果を記入

点検調書(様式3 変状一覧表) 1/1

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
------	-----------	-----	-----	-----	----	-----	-----

変状 番号	前回 点検 との 差異	変状等確認 年月日	対 象 物			点検結果									所見
			設備 番号	工種	構造	変状の種類			左右岸 区分	損傷範囲		対策区分 (A,B,C,E)			
						種別	項目			上下流 方向 (m) (基)	高さ・幅 (m)				
(1)	有	H24.3.22	3-3	流路工	ブロック積	I	河積減少	1	土砂堆積	右	20.0m		A	軽微な損傷	
(2)	-	H18.2.3	4-2	流路工	コンクリート	II	護岸工等変状	1	変状等	両	30.0m		B	必要に応じて補修	前回と変化なし
(3)	-	H18.2.3	5-6	流路工	コンクリート	II	護岸工等変状	3	護床工等変状等	両	1.0m	2.5m	A	軽微な損傷	前回と変化なし
(4)	有	H24.3.22	4-2	床固工	コンクリート	III	床固工変状	1	変状等	左	1基		B	必要に応じて補修	前回点検より変状の損傷が悪化しているため、対応を検討中である
(5)	有	H24.3.22	4-4	床固工	コンクリート	III	床固工変状	1	変状等	右	1基		B	必要に応じて補修	
(6)	有	H24.3.22	4-4	床固工	コンクリート	III	床固工変状	3	漏水	左	1基		A	軽微な損傷	
													各設備の中で、最も緊急度の高い対策区分を記入		
施設全体の対策区分の判定(総括)													B:必要に応じて補修		

設備番号:砂防設備台帳の設備番号を記載

点検調書(様式4 変状等位置図)1/1

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
						最終点検日	H24.3.22

図面番号	1	表題	変状等位置図
------	---	----	--------

砂防設備台帳の様式-2 等を使用し，変状箇所の位置を記入した「変状等位置図」を貼付

備考

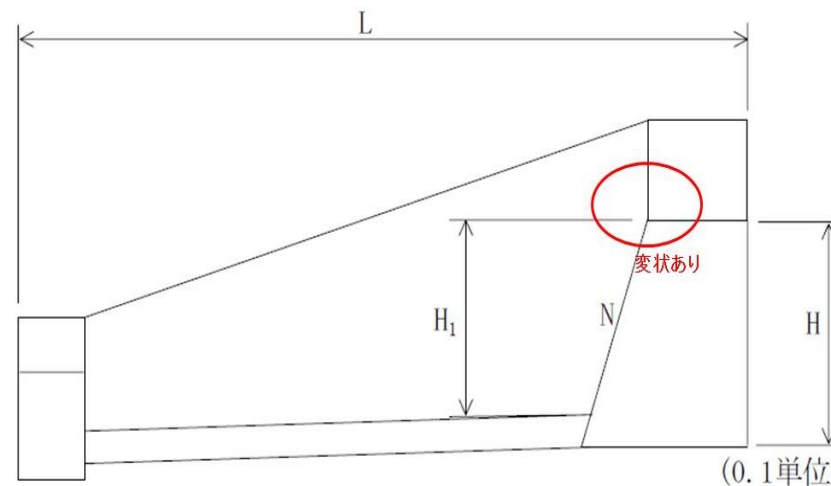
点検調書(様式5 変状等明細) 7/8

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
						最終点検日	H24.3.22

変状 番号	変状等確認 年月日	対 象 物			点 検 結 果												
		設備 番号	工種	構造	変状の種類				左右岸 区分	損傷範囲		対策区分 (A,B,C,E)		変 状 箇 所	起 点	緯度	N34 28 15
					種別	項目				上下流方 向 (m) (基)	高さ・幅 (m)					経度	E132 25 00
																緯度	
					種別	項目									終 点	緯度	
(5)	H24.3.22	4-4	床固工	コンクリート	Ⅲ	床固工 変状	1	変状等	右	1基		B	必要に応じて補修	-	経度		
所見																	

設備番号:砂防設備台帳の設備番号を記載

写真番号	(5)-1	表題	変状写真1	図面番号	(5)-2	表題	変状箇所図
------	-------	----	-------	------	-------	----	-------



備考		備考	
----	--	----	--

様式 5 は変状箇所毎に作成

点検調書(様式6 設備等位置図) 1/1

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
						最終点検日	H24.3.22

図面番号	1	表題	設備写真位置図
------	---	----	---------

様式 1-2 を使用し，様式 7 に掲載する写真の撮影位置を記入した「設備写真位置図」を貼付

備考	
----	--

点検調書(様式7 設備等写真) 1/1

溪流番号	I-1-9-360	水系名	太田川	幹川名	安川	溪流名	中畑川
							最終点検日
							H24.3.22

写真番号	1	表題	比治山谷止工1	写真番号	2	表題	比治山谷止工2
------	---	----	---------	------	---	----	---------



備考	下流より	備考	下流より
----	------	----	------

写真番号	3	表題	設備番号3-1	写真番号	4	表題	設備番号3-3
------	---	----	---------	------	---	----	---------



備考	下流より	備考	下流より
----	------	----	------

点検時の施設の状況写真を添付する。