

農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 (案)

[開水路編] ポケット版 (ブロック積・石積水路編)

平成30年3月

【ポケット版作成に当たっての基本方針】

- ◇適用範囲は機能診断調査における「現地踏査」、「現地調査」とし、現場での作業に関する事項に特化した内容とする。
- ◇ストックマネジメントを初めて担当する人にもわかりやすい構成と内容とする。
- ◇写真やイラストなど視覚面での見やすさと現場での使いやすさを考慮する。
- ◇基本事項のみではなく、現場での実務を実現するための情報として「現場での留意点」、「現場での一工夫」、「取りまとめ事例」、「調査に役立つ参考資料」等を【ポイント！】として示す。

ポケット版の基本構成

■項目

- ・記載する項目を大きく記載

【概要などのコメント】

- ・項目に関する概要等を箇条書きで簡潔に記載

【写真、イメージ図など】

- ・説明用の写真やイメージ図等を示す

【ポイントや参考】

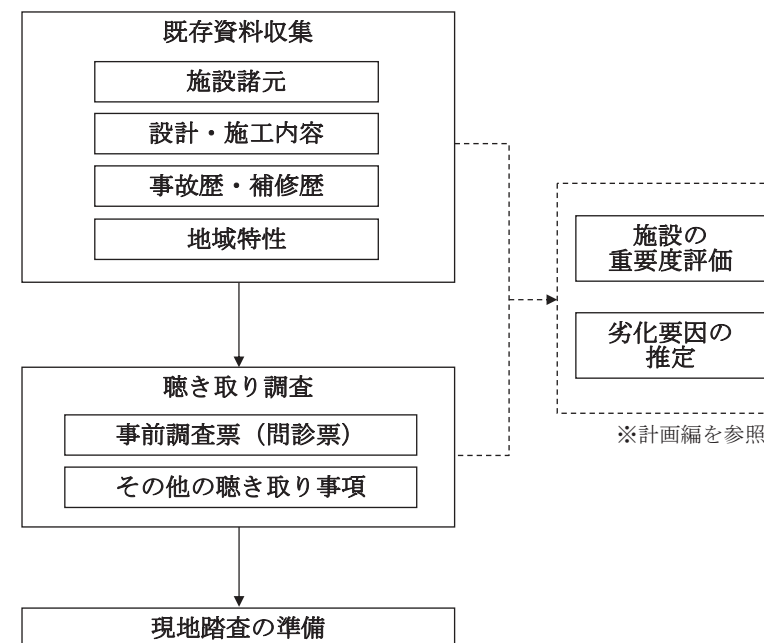
- ・現場での留意点
- ・現場での工夫
- ・取りまとめ事例
- ・調査に役立つ参考資料（調査機器・変状写真など）

開水路編（ポケット版） 目次

1. 事前調査	1
1.1 既存資料収集	3
1.2 事前調査票（問診票）	4
1.3 その他の聴き取り事項	5
1.4 現地踏査準備	5
2. 現地踏査	7
2.1 現地踏査票	9
2.2 写真撮影	12
2.3 位置出し（ナンバリング）	13
2.4 変状の確認	14
2.5 特記事項	15
2.6 現地調査箇所（定点選定）	16
3. 現地調査（近接目視と計測）	21
3.1 現地調査の体制	27
3.2 現地調査のポイント	28
3.2.1 ブロック積水路・石積水路	28
3.2.2 事前準備作業	29
3.2.3 チョーキング及び写真撮影	31
3.3 変状項目	32
3.3.1 ブロックの滑動・転倒・不同沈下	32
3.3.2 側壁の変状（上記以外）	32
3.3.3 水路底面の侵食・洗掘	33
3.3.4 地盤変形	33
3.3.5 附帯構造物	34

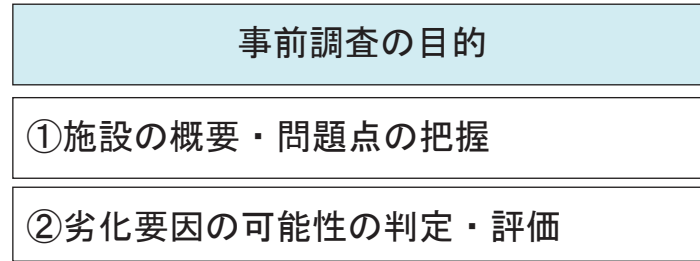
1. 事前調査

- ・事前調査は、下図のフローを参考に実施する。

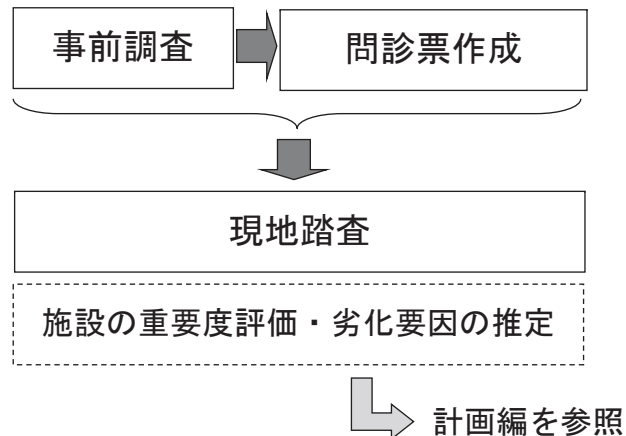


・事前調査の目的は、

- ①【施設の概要・問題点】を把握すること。
- ②【劣化要因の可能性の判定・評価】を行うこと。



- ・事前調査（問診）結果に基づき事前調査票（問診票）を作成する。
- ・事前調査票（問診票）は、現地踏査のための基礎資料。



1.1 既存資料収集

- ・下表の資料を収集することが望ましい。
- ・施設の基本情報や補修等履歴、既往の機能診断結果等は農業水利ストック情報データベース（DB）も活用する。

情報の種類			参考資料
施設諸元	事業の目的・経緯		工事誌・事業誌
			事業情報（DBを確認）
	施設量の把握		設計書・出来高図面
			施工内容
			施設管理台帳
			土地改良区管内図
			土地改良区パンフレット
			施設基本情報（DBを確認）
	施設の補修履歴		土地改良施設維持管理適正化事業記録
			期間水利施設管理事業記録
			災害復旧事業記録
			補修等履歴情報（DBを確認）
その他	施設の日常管理		総代会議事録
			日常点検票
			維持管理情報（DBを確認）
	施設の機能診断結果		既往の機能診断報告書
			機能診断情報（DBを確認）
	供用状況	取水量・通水量	頭首工操作規則
			水利使用規則
		水質	既往調査結果
	供用環境	土砂混入状況	既往調査結果
		地質条件	地質図・航空写真
		周辺利用	古地図・古い航空写真
	地域特性	塩害の可能性	地形図
		凍害の可能性	地形図
		ASRの可能性	地形図と施工記録

1.2 事前調査票（問診票）

・施設管理者に対する聴き取り調査を実施し、事前調査票（問診票）を作成する。

該当する番号に○印をつける

整理番号	1812001	調査年月日	平成 22 年 12 月 24 日
地区名	S 地区	記入者	〇〇コンサルタンツ(株)
施設名	K 幹線		
項目	異常の有無、内容		異常箇所
構造上の 変状	構造物	1. 異常有り ①崩壊規模が大きく、水路機能の低下が著しい箇所がある ②鉄筋の露出箇所がある（鉄筋コンクリート開水路、柵きよ、矢板等） ③明らかな構造物の傾斜、変形、沈下、蛇行が見られる ④コンクリートの欠損、剥落が見られる ⑤目視で簡単に見分けられるひび割れや変色、摩耗などがある ⑥その他の異常が見られる（摩耗、粗骨材露出） 2. 異常無し 【特記】	測点 No. 5、7、12 付近 (i) その他（第 4 号暗渠）
	目地部	1. 異常有り ①目地部の欠損、開き、ずれ、段差が著しく、漏水痕跡がある ②目地部のずれ、段差がみられるが漏水の痕跡は認められない ③その他の異常が見られる（ ） 2. 異常無し 【特記】	
	周辺地盤	1. 異常有り ①地すべり、地盤の崩壊が発生している ②地盤のゆるみが見られる ③その他の異常が見られる（ ） 2. 異常無し 【特記】	
水理・ 水利用上の 異常	通水性	1. 異常有り ①所定の通水量が確保できない ②通水量が安定しない（管理が難しい） ③漏水が発生している 2. 異常無し 【特記】	測点もしくは大まかな位置及び水路形式を記入 ※水路形式 (a) 鉄筋コンクリート開水路 (b) 無筋コンクリート開水路 (c) 柵きよ (d) 矢板型水路 (e) ブロック積水路 (f) 石積水路 (g) ライニング水路 (h) 無ライニング水路 (i) その他（ ）
	水位の維持	1. 異常有り ①水位の異常上昇、溢水がみられる ②水位の異常低下がみられる ③水位が安定しない 2. 異常無し 【特記】	
環境 （騒音・振動等、施設の変状・劣化と因果関係のあると思われるもの）	1. 異常有り ①騒音・振動が認められる、苦情、改善要請がある ②その他の環境に関わる苦情、改善要請がある（ ） 2. 異常無し 【特記】		

1.3 その他の聴き取り事項

・事前調査票（問診票）と併せて、以下の項目を聴き取ることが望ましい。
・水利用・水理上の異常については、必要に応じて別途水利用機能・水理機能の問診票の例等を活用する。

- ①重点的に踏査・調査を行うことが望ましい箇所
- ②調査可能時期（通水時期）
- ③事故等による社会的影響（重要構造物の有無・第三者被害が生じる可能性が高い箇所）
- ④過去の事故発生時の状況（事故原因・事故への対応）
- ⑤対策に対する要望

1.4 現地踏査準備

・現地踏査に向け、既存資料の収集・聴き取り調査の結果から、以下の項目を確認する。

- ①施設の通水状況・踏査可能時期
- ②重点的に踏査する箇所（重要構造物付近、過去の事故発生箇所）
- ③既往の機能診断箇所

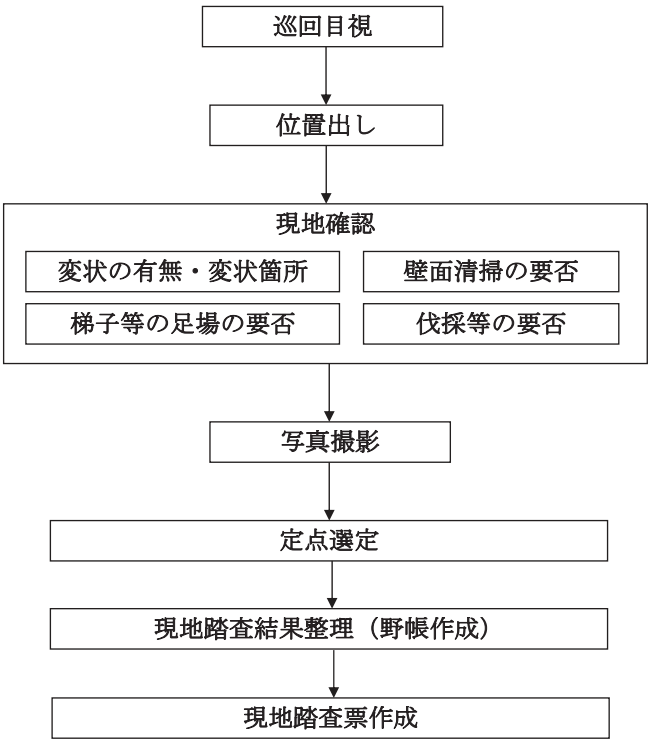
参考 水利用・水理機能の問診票の例

整理番号	0202100040006	調査年月日	平成 年 月 日
地区名	かん耕) ○○地区	記入者	○○コンサルタンツ㈱
施設名	A幹線	形態	開水路
機能	性能	異常の有無、内容	
水利用機能	送配水性	1. 異常あり ・末端への用水到達時間が遅い ・送配水の問題から計画上の取水量では末端で必要水量を確保できない 2. 異常なし 【特記事項】 ・多少時間がかかり遅いと感じるが、受益者からの苦情はない	2号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
	送配水弾力性	1. 異常あり ・用水需要の変動に対して応答ができていない ・無効放流が多く発生している 2. 異常なし 【特記事項】 ・多少時間がかかり遅いと感じるが、受益者からの苦情はない	2号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
	保守管理・保全性	1. 異常あり ・日常的な保守管理に要する費用や労力が増加している ・保守管理に必要な施設(管理用道路、除塵・排砂施設等)が不足している 2. 異常なし 【特記事項】 ・除塵設備の破損により塵が流入し、維持管理に要する費用と労力が近年増加している	3号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
水理機能	通水性	1. 異常あり ・所定の流量流下時に不安定な流況が生じる、溢する時がある ・所定の流量流下時に余裕高が不足する(天端付近まで水位が上昇する) ・水路の沈下や変形等により、安全に水が流れない区間がある ・漏水が生じている(又は漏水が疑われる箇所がある) ・必要な水位が確保できていない 2. 異常なし 【特記事項】 ・目地部から漏水が生じている	1号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
	水位・流量・圧力制御性 分水制御性	1. 異常あり ・水位、流量、圧力等各種制御設備に不具合や操作上の問題等がある ・分水制御設備に不具合や操作上の問題等がある 2. 異常なし 【特記事項】 ・水位制御ゲートの老朽化により適正な水位制御ができない	5号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
	水位・流量計測性	1. 異常あり ・水位、流量等の計測設備に不具合がある(故障又は破損している) ・水位、流量等の計測設備が不足している 2. 異常なし 【特記事項】 ・水路の分岐地点に計測設備がなく、流量の把握ができない	2、3号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
	分水均等性	1. 異常あり ・管理基準に準拠した分水量が適正に配分できない(分水ゲート等の形式やゲート開度に不具合がある) ・分水の問題から、末端で必要水量を確保できない 2. 異常なし 【特記事項】 ・水位制御ゲートの老朽化により過剰分水が生じる	2、3号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路
	放余水性	1. 異常あり ・放流施設の不具合により豪雨、洪水時等の余水放流が適切にできない ・余水放流施設が不足している 2. 異常なし 【特記事項】 ・放水ゲートの老朽化によりゲート操作に不具合がある	4号支線 (a)鉄筋コンクリート開水路

2. 現地踏査

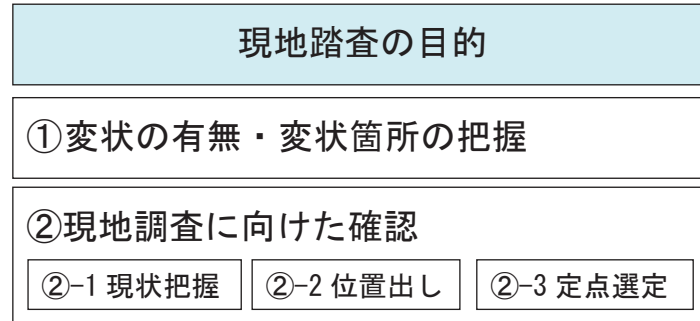
・現地踏査は、下図のフローを参考に実施する。

※開水路の現地踏査は水路内の踏査を基本とする。

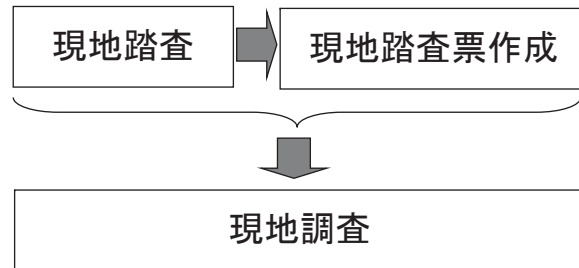


・現地踏査の目的は、

- ①【変状の有無や変状箇所】を把握すること。
- ②【現地調査に向けた確認】を行うこと。



- ・踏査結果に基づき現地踏査票を作成する。
- ・現地踏査票は、現地調査のための基礎資料。



2.1 現地踏査票

・現地踏査結果に基づき現地踏査票を作成する。

②-2 位置出し

整理番号		調査年月日	平成 年 月 日
地区名		記入者	
施設名	① 変状の把握		
位置情報			
写真整理No.			

変状項目	変状の程度	変状箇所*		
水路の安定性	・該当する変状の有無を目視で確認 ・目視でわかる変状の程度、特徴を記載 (写真撮影しておく)	・位置出しした測点やスパン番号を記載 ・側壁などの具体的な箇所を記載		
材料劣化				
目地の劣化				
周辺地盤				
雑草・堆砂				
評価			②-2 位置出し ②-3 定点選定 ②-1 現状把握	・選定した定点箇所（スパン番号など）を記載 ・詳細調査の必要性記載 ・詳細調査の必要性記載
特記事項			・伐採、水替え工、安全対策、壁面清掃等の必要性記載	

・現地踏査票記載例

整理用のため記載は任意
ここではストックDBの施設IDとしている

整理番号	0207100040008		調査年月日	平成 26 年 10 月 1 日
地区名	S 地区		記入者	〇〇コンサルタンツ㈱
施設名	K 幹線（測点 No. 0～No. 40+2.5） 延長 L=2, 002.5m （ブロック積水路）			
位置情報	X=〇〇〇〇〇.〇〇〇 Y=△△△△△.△△△			
写真整理No.	現地踏査写真 1～20			
	変状項目	変状の程度	変状箇所※	
水路の安定性	欠損・崩壊・鉄筋の露出	・なし	・なし	
	傾き・変形・歪み 側壁、底版の変形	・側壁の変形あり	・No. 5 付近（スパン番号 30）	
	不同沈下	・なし	・なし	
材料劣化	ひび割れ・進行性、曲げひび割れ等の異常なひび割れ	・なし	・なし	
	コンクリート表面の剥落、欠損、変色などそのほかの変状	・なし	・なし	
	コンクリートブロック等の欠損、はがれ	・ブロックの欠損あり	・測点 No. 5～No. 8 付近（スパン番号 28～50）	
	摩耗・骨材の露出	・全体的に発生	・側壁流水部	
	漏水・ひび割れ等からの漏水痕跡箇所 鋼矢板の腐食・孔食	・該当なし	・該当なし	
目地の劣化	漏水・漏水痕跡 （異常な湿気・吸出し）	・なし	・なし	
	欠損、段差、破断	・目地の欠損あり	・スパン番号 30 と 31 の間の目地	
周辺地盤	水路に接する地盤地すべり、崩落	・なし	・なし	
	水路に接する地盤陥没	・なし	・なし	
雑草・堆砂	通水阻害を起すような雑草の繁茂	・なし	・なし	
	通水阻害を起すような堆砂	・なし	・なし	
評価	現地調査箇所 （現地調査を行うのに適当な箇所）	・No. 5 付近スパン番号 30（変状が顕著なスパン） ・No. 20 付近スパン番号 100（標準的なスパン） ・No. 33 付近スパン番号 138（鉄道横断部）		
	詳細調査箇所 （補修対策の必要有無を判断するための詳細調査が必要な箇所）	・上記現地調査箇所		
	補修対策の必要箇所 （早急に補強・補修工事を必要とする箇所）	・ネットフェンスの破損箇所（No. 10 付近 3ヶ所あり）		
特記事項	・現地調査箇所は雑草が繁茂しているため伐採が必要。 ・水路内への進入のために仮設足場（梯子等）の設置が必要。 ・壁面に汚れ（藻等）があるため清掃が必要。			

・現地踏査票の基本情報

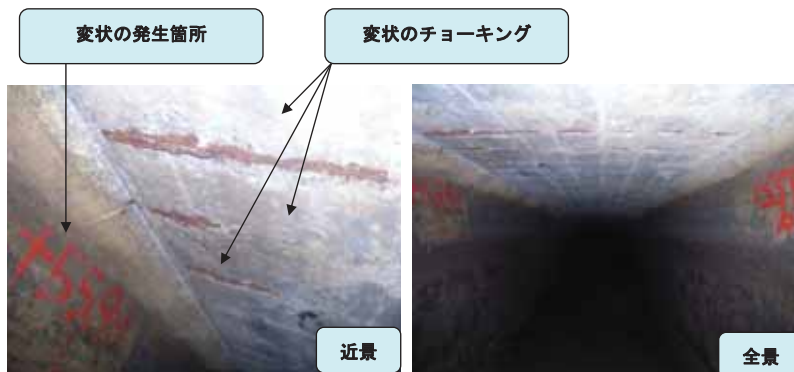
項目	備考
整理番号	・整理用の任意の番号（省略可能） ・国営施設の場合、ストックDBの施設ID等を用いても良い
調査年月日	・現地踏査時の年月日を記載
記入者	・所属する組織名を記載（〇〇コンサルタンツ㈱など）
地区名	・地区名を記載 ・国営施設の場合、ストックDBに登録されている地区名を記載
施設名	・施設名を記載 ・国営施設の場合、ストックDBに登録されている施設名を記載
位置情報	・施設の位置情報（座標など）を記載
写真番号	・添付する写真番号を記載 ・写真撮影の留意事項☞「2.2 写真撮影」

2.2 写真撮影

- ・撮影した写真に番号を付して整理する。



- ◇撮影手法は各地点で統一する。
- ◇全景・左岸・右岸のセットを基本とする。
- ◇水路幅がわかるようにスタッフやポールを入れる。
- ◇ホワイトボードや黒板の内容が読めるようにする。



- ◇変状の種別、発生箇所（「2.3 位置出し」参照）などを開水路壁面に記録する。
- ◇変状の全景と近景を撮影する。

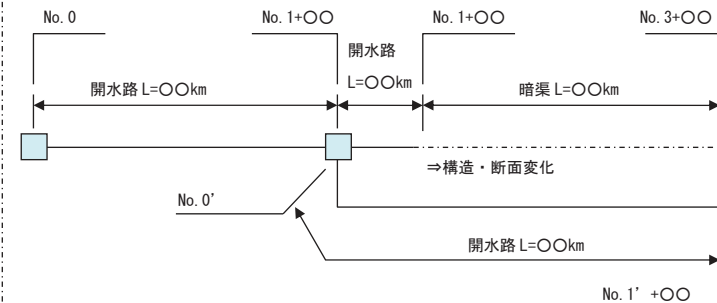
2.3 位置出し（ナンバリング）

- ・原則として全スパン踏査により実施する。
- ・距離計または巻尺を用いて、開水路壁面等にスパン番号（SP.〇〇等）またはNo.測点（50m 間隔等）を示す。
- ・記載にはチョークまたはスプレーを用いる。
- ・必要に応じて草刈り、壁面の部分清掃を行う。

参考 位置出し例



【開水路の位置出し例】



【全スパン踏査不可の場合の対応例】

代表的な構造物間の距離や同一断面区間長を図上または現地で計測し、出来高図面等に記録しておく。

2.4 変状の確認



ブロックの欠損

洗掘

目地の開き

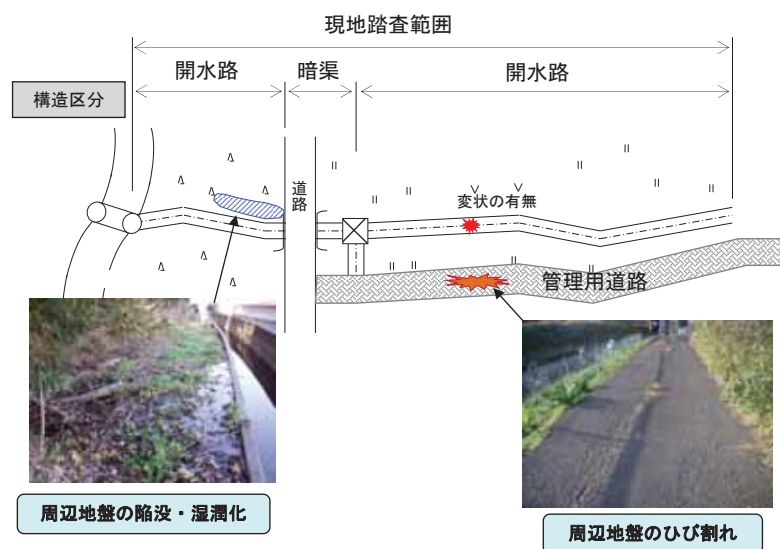
段差



背面土の空洞化

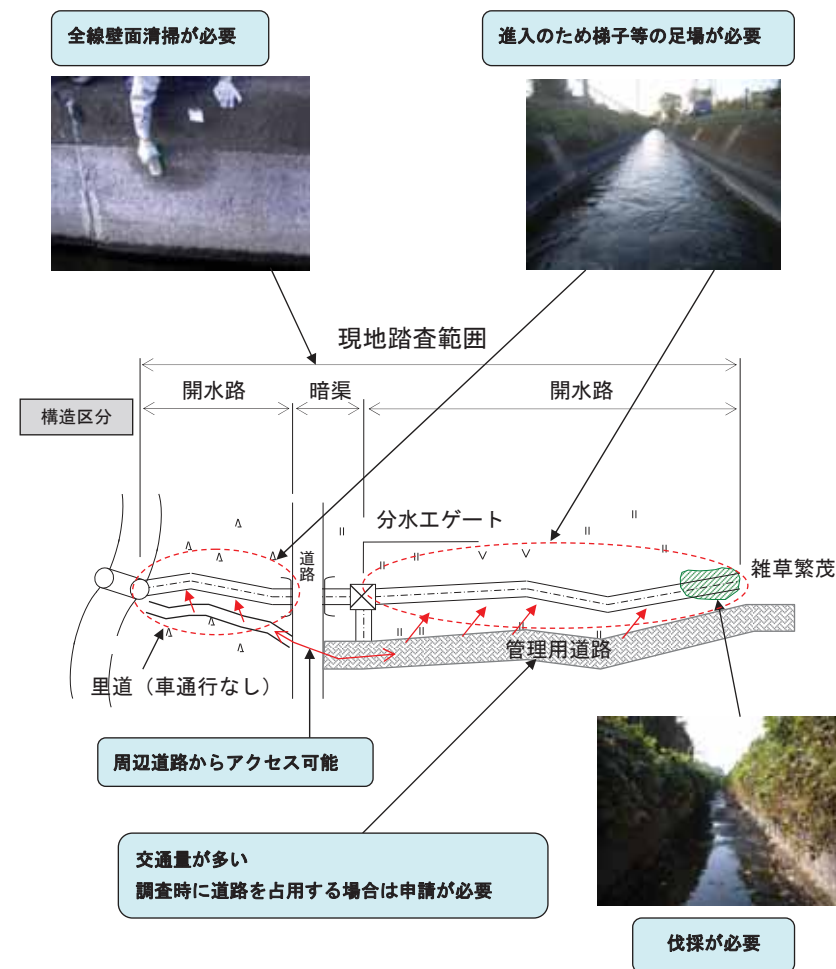
ブロックの滑動

浮き



2.5 特記事項

- 施設の周辺や壁面の状況を把握し、伐採、水替え工、安全対策、壁面清掃等の必要性を判断する。



全線壁面清掃が必要

進入のため梯子等の足場が必要

現地踏査範囲

構造区分

開水路

暗渠

開水路

分水エゲート

雑草繁茂

管理用道路

里道（車通行なし）

周辺道路からアクセス可能

交通量が多い
調査時に道路を占有する場合は申請が必要

伐採が必要

参考 現地踏査に用いる野帳（例）2/2

・事前に以下のような野帳を作成しておくで現場での作業が効率的に進む。

開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	構造要素が異なる区間で1点選定	定点調査のための準備作業や仮設の必要性を判定	変状の特徴やその他の確認事項を記載	※「開水路」：該当なし、「山」：部分的に該当あり、「2」：該当ありを主体的に示す							
				現地踏査の項目に合せて作成	その他の変状	評価	特徴的変状	対策	その他	確認事項	その他
開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	構造要素が異なる区間で1点選定	定点調査のための準備作業や仮設の必要性を判定	変状の特徴やその他の確認事項を記載	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定
開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	構造要素が異なる区間で1点選定	定点調査のための準備作業や仮設の必要性を判定	変状の特徴やその他の確認事項を記載	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定	開水路の変状が顕著なスパンで1点選定

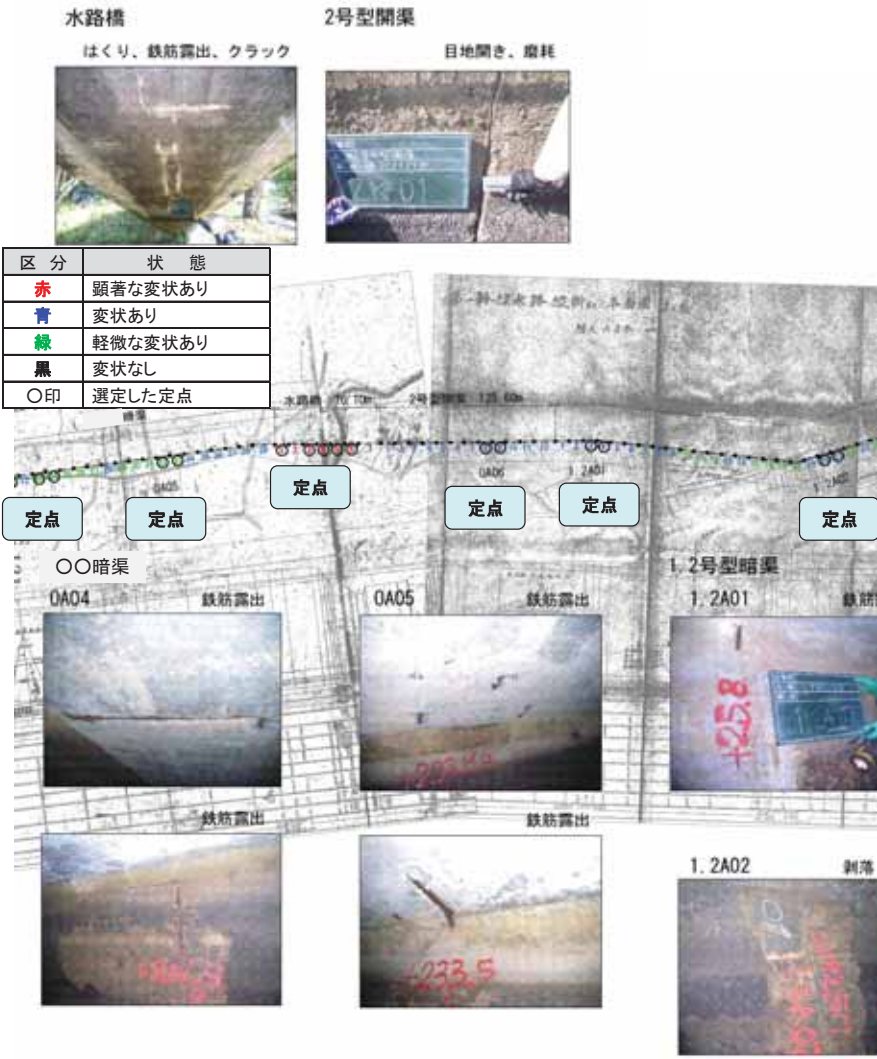
開水路の変状が顕著なスパンで1点選定

現地踏査の項目に合せて作成

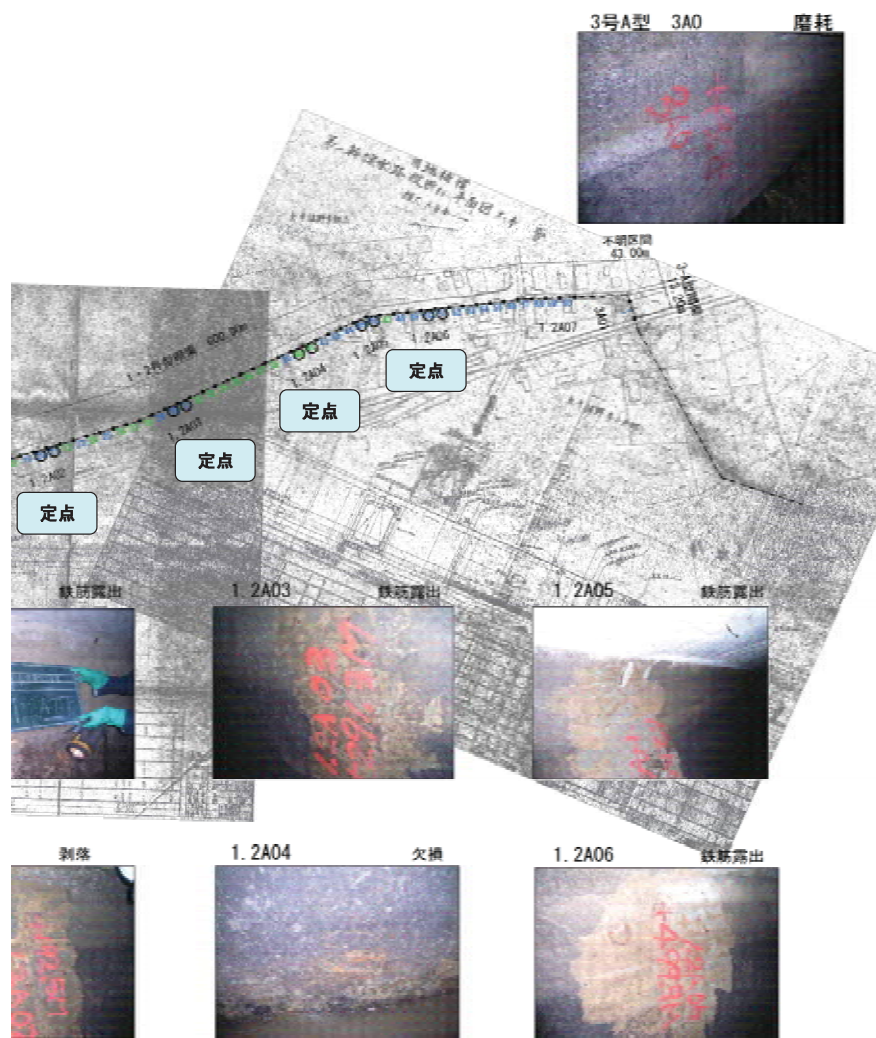
その他の変状も併せて確認

現地踏査の項目に合せて作成

参考 現地踏査結果図（例）1/2

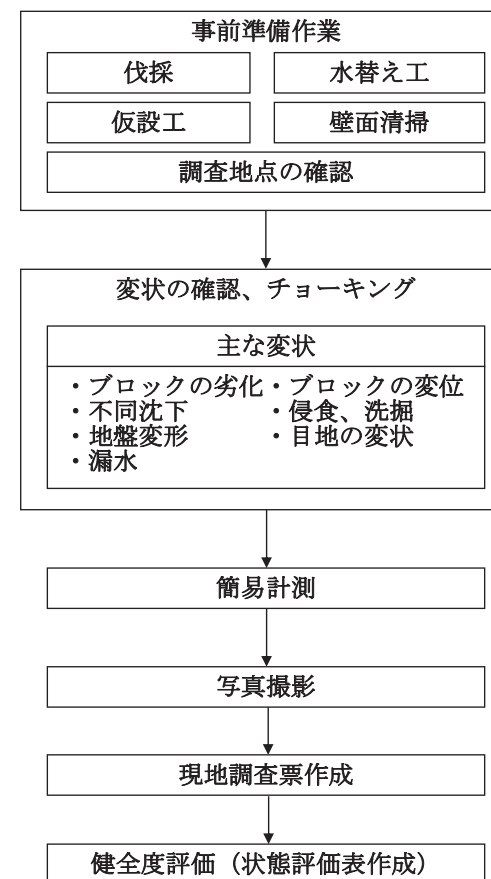


参考 現地踏査結果図（例） 2/2

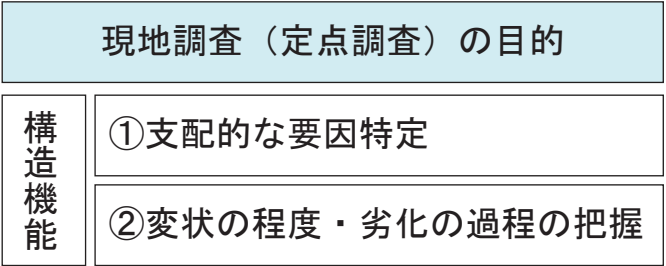


3. 現地調査（近接目視と計測）

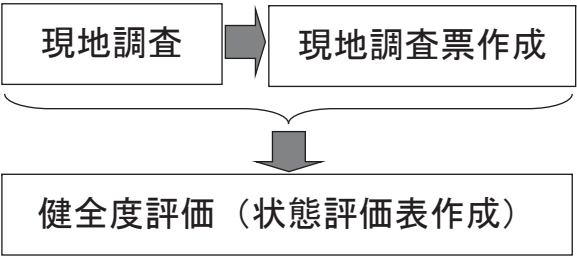
・現地調査は、下図のフローを参考に実施する。



- 現地調査の目的は、
 - ①【支配的な要因】を特定すること。
 - ②【変状の程度・劣化の過程】を把握すること。



- 調査結果に基づき現地調査（定点調査）票を作成する。
- 現地調査票は、健全度評価のための基礎資料。



その他開水路（コンクリートブロック積水路・石積水路）の施設状態評価表（1/2）

地区名		S地区		評価年月日		平成22年10月24日	
施設名		野線水路		評価者		山田 太郎	
定点調査番号		3001		調査地点No.		12-0-05～No. 12-12-05	
施設の状態		S-5:変状なし S-4:変状劣候 S-3:変状あり S-2:顕著な変状あり S-1:重大な変状あり (測 定 点 等)					
評価項目				評価区分			
健全度ランク				S-5	S-4	S-3	S-2
側壁	ブロックのスレ・壊み・欠損・亀裂	無	部分的	全体的			
	ブロックの滑動・転倒(傾倒)・はらみ	無	部分的	部分的			
	湧水・湧水 背面土砂の吸出し	無	部分的	全体的	S-3		
	不同沈下	無	部分的	全体的			
	侵食・洗掘	無	部分的	全体的			
水路底面	背面土の空洞化	無	局所的	全体的	S-5		
	周辺地盤の陥没・ひび割れ	無	局所的	全体的			
	抜け上がり	無	20cm未満	20cm以上～ 50cm未満		50cm以上	
地盤変形					S-3		
構造物自体の変状		S-3					
構造物周辺の状況		S-3					

その他水路（コンクリートブロック積水路・石積水路）の現地調査票（1/2）

整理番号	1612001	調査年月日	平成22年12月24日	
地区名	S地区	記入者	山田 太郎	
施設名	L幹線	調査地点(測点表示等) 例;No.○+△～No.○+○	No. 5+0.50～No. 5+12.05	
定点調査番号	1601	評価	特記事項(可能性のある劣化要因等)	
劣化要因の推定(劣化要因推定表による)	劣化要因 化学的腐食 疲労 摩耗・風化 外部要因	△ △ ○ ◎		
調査部位	規格	調査施設概要図		
データ整理No.	スケッチ 写真	☒ あり ☐ なし ☒ あり ☐ なし	No. No.	
変 状 項 目		変状の状態・程度		
構造物自体の変状(側壁)	ブロックのズレ・緩み・欠損・亀裂	☒ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☐ なし		
	滑動・転倒(傾倒)・はらみ	☐ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☐ なし		
	漏水・湧水・背面土砂の吸出し	☐ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☒ なし		
	不同沈下	☒ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☐ なし		
(底面)	侵食・洗掘	☐ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☒ なし		
地盤変形	背面土の空洞化	☐ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☒ なし		
	周辺地盤の陥没・ひび割れ	☐ 部分的(施設の一部のみで発生) ☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☒ なし		
	抜け上がり(目視)	☐ 20cm未満 ☐ 20cm以上50cm未満 ☐ 50cm以上 ☒ なし 0.0 (mm)		
目地の 変 状	目地の開き	☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☐ なし ☒ 局部的(施設の一部のみで発生) 3.0 (mm)		
	段差	☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☐ なし ☒ 局部的(施設の一部のみで発生) 15.0 (mm)		
	止水板の破断	☐ あり ☒ なし 0 (箇所)		
	漏水の状況	☐ 漏水、滲出し、滴水 ☒ なし ☐ 流水、噴水 0 (箇所)		
	周縁コンクリートの欠損等	☐ 全体的(変状が構造物全体にある) ☒ なし ☐ 局部的(施設の一部のみで発生) 0 (箇所)		

判断方法
⇒ P. 34

その他開水路（コンクリートブロック積水路・石積水路）の施設状態評価表（2/2）

評価項目		評価区分				評価の流れ		
健全度ランク		S-5	S-4	S-3	S-2	変状別評価	主要因別評価	施設状態評価
目地の開き	目地の変状	無	局所的	全体的		S-4	S-4	S-3
		段差	無	局所的	全体的			
		止水板の破断	無	局所的	全体的			
		漏水の状況	無	局所的	全体的			
その他の要因		周縁コンクリートの欠損等						

(評価の流れにおける、主要因別評価及び施設状態評価の判定の考え方)

注1 「部分的」とは概ね全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の50%以上を示す。
注2 「地盤変形」などにおける「局所的」とは施設の一部で当該変状が生じている状態を指し、「全体的」とはそれが構造物全体に及んでいる状態を指す。
注3 変状別評価から主要因別評価を行う場合は、最も健全度が低い評価を代表値とする。
注4 S-1の評価は、この評価表によらず評価者が技術的観点から個別に判定する。
注5 目地を有する場合に、目地の変形を評価する。
注6 主要因別評価から施設状態評価を行う場合は、最も健全度が低い評価を代表値とすることを基本とする。なお、今後、性能低下を進行させる、より支配的な要因や、施設の機能に及ぼす影響がある場合には、これを考慮して評価する。

その他水路（コンクリートブロック積水路・石積水路）の現地調査票（2/2）

点検担当者の主観的な評価	
対策の必要性	1. 対策必要有（以下から選択） ☐ ① 早急に詳細調査を実施し、補修対策を実施する必要有り。 ☒ ② 詳細調査を実施し、対策の必要有無を検討するのが望ましい。 ☐ ③ 緊急の対策、調査は必要ない。 ☐ 2. 対策必要無し 【特記事項】
想定される主な劣化要因 ※複数指定可	【劣化要因】 ☐ 1. 初期欠陥 ☐ 2. アルカリ骨材反応 ☐ 3. 凍害 ☐ 4. 化学的腐食 ☐ 5. 疲労 ☒ 6. 摩耗・風化 ☒ 7. 過荷重（地震含む） ☐ 8. 近接施工 ☐ 9. 支持力不足 ☒ 10. 外力（緩み土圧、塑性土圧、偏圧） ☐ 11. その他 【特記事項】 例）背後道路の自動車荷重によるブロックのはらみ出しが見られる。
想定される劣化過程評価	【劣化過程】 ☐ I：潜伏期 ☐ II：進展期 ☒ III：加速期 ☐ IV：劣化期 【特記事項】

3.1 現地調査の体制

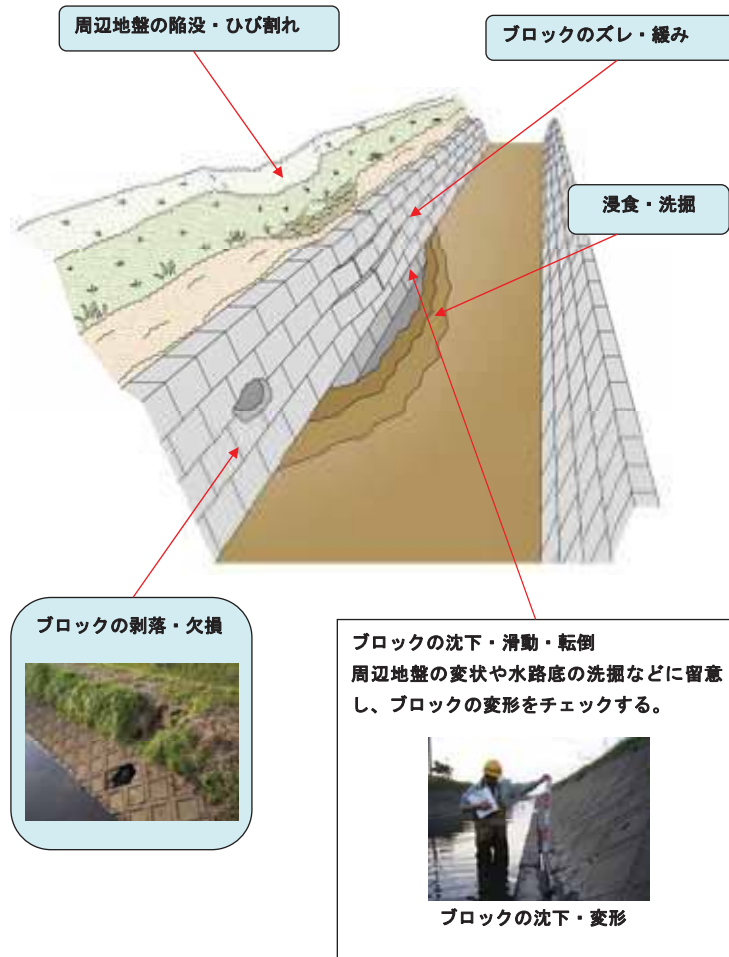
- ・点検係、記録係、補助係の3人体制を最低単位とする。（必要に応じて増員する）

*斜字は条件に応じて持っていくもの



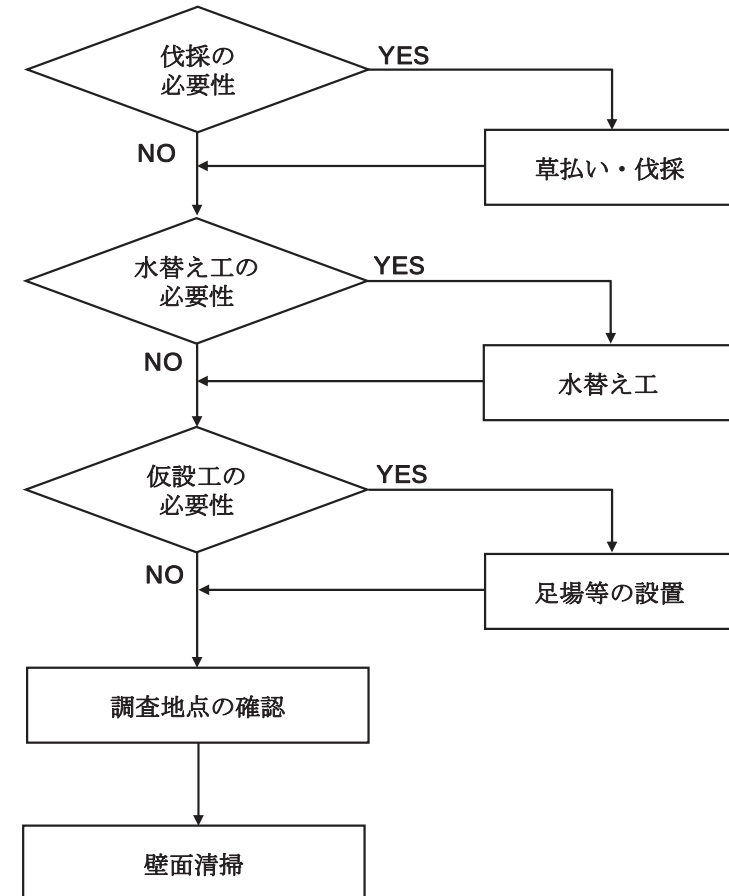
3.2 現地調査のポイント

3.2.1 ブロック積水路・石積水路



3.2.2 事前準備作業

- ・現地調査に当たっては、必要に応じて以下の準備作業を行う。



（1）伐採

- ・施設管理者の了承を得る

（2）水替え工

- ・排水先の確認、浸食対策の実施
- ・設置する土のうの安定性確認

（3）仮設工

- ・梯子等の設置、固定
- ・周辺道路に安全施設（バリケード、看板等）を設置

（4）調査地点の確認

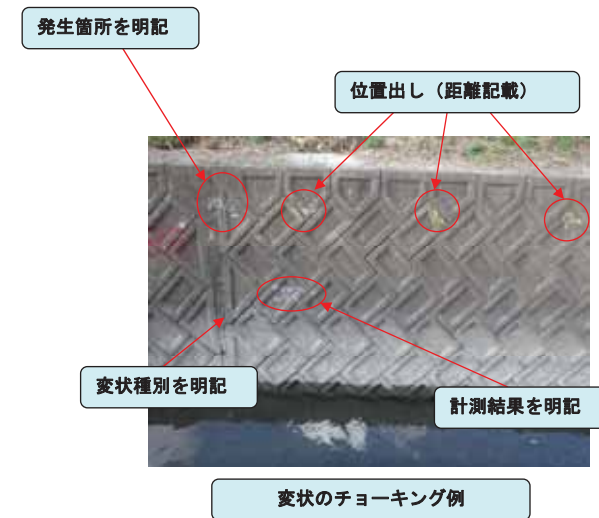
- ・定点の位置情報の把握
☞GPS 等による緯度経度や座標等
- ・プレート等によるマーキング（目印）

（5）壁面清掃

- ・デッキブラシや洗浄機等で壁面清掃
- ・底板にある土砂上げ
☞事前に堆砂状況を把握しておく

3.2.3 チョーキング及び写真撮影

- ・変状は、開水路壁面に直接チョークで書き込み、写真で記録しておく。



3.3 変状項目

3.3.1 ブロックの滑動・転倒・不同沈下

- ブロックの滑動・転倒・はらみ出し、不同沈下などの有無、位置を確認する。
- ズレや段差（高低差）を測定・記録する。
- スタッフ等、簡易な測量器具等を利用する。



3.3.2 側壁の変状（上記以外）

- ブロックのズレ・欠損、背面土砂の吸出しなどの有無、箇所数、位置を記録する。
- 調査は目視により実施することを基本とする。



3.3.3 水路底面の侵食・洗掘

- 目視及びスタッフなどの簡易な計測により確認する。



水路底面の洗掘

3.3.4 地盤変形

- 背面土の空洞化や周辺地盤の陥没・ひび割れの有無、箇所数、位置を記録する。
- 調査は開水路背面及び隣接する道路等の目視により有無を把握する。



背面土の空洞化

3.3.5 附帯構造物

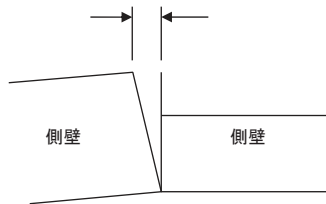
- 目地の開きや段差、周縁コンクリートの欠損等の有無、箇所数、位置を記録する。
- 目地の変状は、目地材に起因する変状と止水板に起因する変状がある。
- 調査は目視により実施することを基本とする。



目地の開き

参考 目地の開き

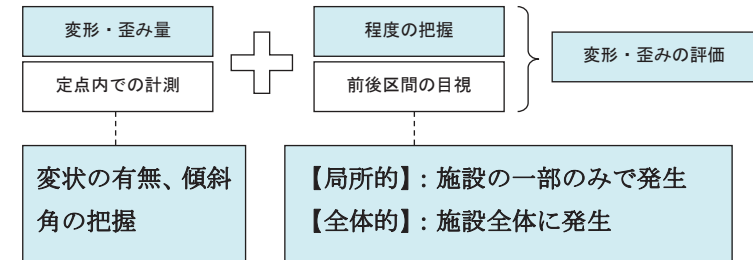
- 目地の開きは、目地上部と下部の開き幅が異なっている場合を対象として目視を行う。



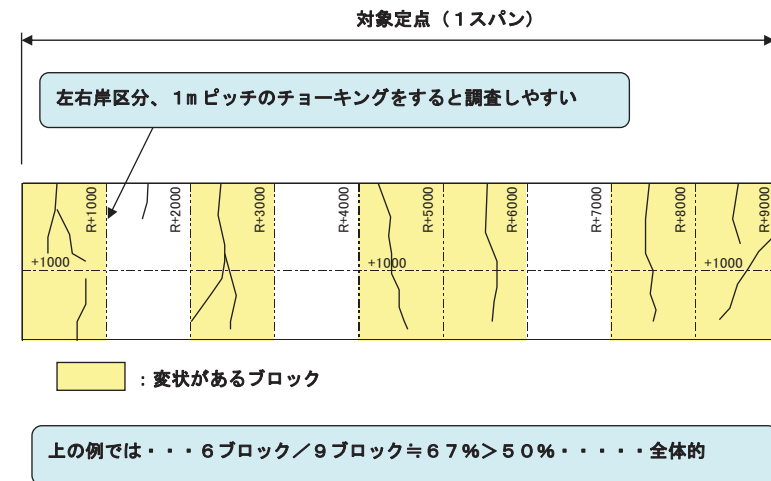
- 目地材が欠損した状態は目地の開きではない。

ポイント 調査の視点

- 変形、歪み等は【変形・歪み量（定点内）】と【変形・歪みの程度（前後区間を含む水路全体）】について把握する。



- 変状の規模はブロック内の変状の有無で判断する。
- 変状ありのブロックが50%以上の場合「全体的」。



機能診断調査に係る記録様式等

- 次頁以降にその他開水路（コンクリートブロック積・石積み水路、ライニング水路、無ライニング水路）に係る機能診断調査に係る記録様式を示す。必要に応じて印刷・使用されたい。

開水路の事前調査票（開水路）

1. 調査対象の開水路の名称	
2. 調査対象の開水路の所在地	
3. 調査対象の開水路の構造	
4. 調査対象の開水路の用途	
5. 調査対象の開水路の管理状況	
6. 調査対象の開水路の調査結果	
7. 調査対象の開水路の調査結果	
8. 調査対象の開水路の調査結果	
9. 調査対象の開水路の調査結果	
10. 調査対象の開水路の調査結果	

その柏間水田（コナート）のついで、石清水田の現地調査集（1/25）

[illegible]

その怕閑水路（コンバトブローリ橋・石積水路）の現地調査票（2/2）

[illegible]

その他開水路（コンクリート・ロック積・石積水路）の施設状態評価表

区 画 名		評 価 年 月 日	
地 区 名		評 価 者	
定 点 調 査 番 号		調 査 地 点 (測 定 等)	
設 置 の 状 態		S-5.変状なし S-4.変状高級 S-3.変状あり S-2.顕著な変状あり S-1.重大な変状あり	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

[illegible]

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

1. 400 2. 400 3. 400 4. 400 5. 400 6. 400 7. 400 8. 400 9. 400 10. 400 11. 400 12. 400 13. 400 14. 400 15. 400 16. 400 17. 400 18. 400 19. 400 20. 400 21. 400 22. 400 23. 400 24. 400 25. 400 26. 400 27. 400 28. 400 29. 400 30. 400 31. 400 32. 400 33. 400 34. 400 35. 400 36. 400 37. 400 38. 400 39. 400 40. 400 41. 400 42. 400 43. 400 44. 400 45. 400 46. 400 47. 400 48. 400 49. 400 50. 400 51. 400 52. 400 53. 400 54. 400 55. 400 56. 400 57. 400 58. 400 59. 400 60. 400 61. 400 62. 400 63. 400 64. 400 65. 400 66. 400 67. 400 68. 400 69. 400 70. 400 71. 400 72. 400 73. 400 74. 400 75. 400 76. 400 77. 400 78. 400 79. 400 80. 400 81. 400 82. 400 83. 400 84. 400 85. 400 86. 400 87. 400 88. 400 89. 400 90. 400 91. 400 92. 400 93. 400 94. 400 95. 400 96. 400 97. 400 98. 400 99. 400 100. 400

$$H^0(X, \mathcal{O}_X(-1)) \cong H^0(X, \mathcal{O}_X(-2)) \cong H^0(X, \mathcal{O}_X(-3)) \cong \dots \cong H^0(X, \mathcal{O}_X(-n)) \cong H^0(X, \mathcal{O}_X(-n-1)) \cong \dots \cong H^0(X, \mathcal{O}_X(-\infty)) = 0$$

その他開水路（ライニング水路）の現地調査票（1/2）

[illegible]

その他開水路（ライニング水路）の現地調査票（2/2）

| 内城担当者の主観的な評価 | |
|--------------|---|
| 内城の必要性 | <p>「内城の必要性は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> |
| 内城の設置 | <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> |
| 内城の設置 | <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> <p>「内城の設置は、内城の設置が必要かどうかを判断する必要がある。」</p> |

その他開水路（ライニング水路）の施設状態評価表

| 区 画 名 | | 評 価 年 月 日 | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|--|-------------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|--|
| 定 点 調 査 番 号 | | 評 価 区 分 | | | | | | | |
| 施 設 の 状 態 | | 評 価 区 分 | | | | | | | |
| 健全度ランク | | S-5 | S-4 | S-3 | S-2 | 評価の流れ | | | |
| | | | | | | 変状別
評価 | 主要因
別評価 | 施設状
態評価 | |
| 内部
要因 | の構造
状態
が原因 | コンクリート部材(コンクリートライニング、コンクリートパネル)の劣化(ひび割れ、剥離、崩壊など) | 無 | 部分的 | 全体的 | — | — | | |
| | | 法面 | 法面の沈下・変形 | 確認されない | 見通しにより
やや変状あり | 見通しにより
明らかに変状あり | | | |
| 外部
要因 | 構造物自体
の
変状 | コンクリートライニングの割れ、割れが
パネルのずれ・破損・欠損 | 無 | 部分的 | 全体的 | — | | | |
| | | 漏水・湧水 | 無 | 漏水點、湧出し、湧水 | 流水、噴水 | | | — | |
| | | 水路底面 | 侵食・沈下
ライニングの亀裂 | 無 | 部分的 | 全体的 | — | | |
| | | 底面の浮き上がり | 無 | | 局所的 | 全体的 | — | | |
| | | 周辺地盤の
沈下・ひび割れ・陥没 | 無 | 局所的 | 全体的 | — | | | |
| その他
の
要因 | 構造物付随
物
の
変状 | 目地の開き | 無 | 局所的 | 全体的 | | | | |
| | | 漏水の状況 | 無 | 漏水點、湧出し、湧水 | 流水、噴水 | — | — | | |
| | | 合流工・分水工等附属構造物取付部の
変状(段差、抜け上がりなど) | 無 | | 有り | | | | |

(評価の流れにおける、主要因別評価及び施設状態評価の判定の考え方)

(評価の流れにおける、主要因別評価及び施設状態評価の判定の考え方)

注1) 「部分的」とは概ね全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の10%以上を示す。

注2) 「地盤変形」における「局所的」とは施設の一部で施設変状が生じている状態を示し、「全体的」とはそれが構造物全体に及んでいる状態を示す。

注3) 変状別評価から主要因別評価を行う場合は、最も健全度が低い評価が代表値とする。

注4) S-1の評価は、この評価表によらず評価者が当面の健全度から個別に判定する。

注5) 構造物の総合評価は、定評者の健全度と、施設の総合的な評価を行う際に実施するものとする。

注6) 主要因別評価から施設状態評価を行う場合は、最も健全度が低い評価を代表値とすることを基準とする。なお、今後、性能低下を進行させる、より支配的な要因や、施設の機能に及ぼす影響がある場合には、これを考慮して評価する。

その他開水路（概ライニング水路）の現地調査票 (2/2)

[illegible]

その他開水路（無ライニング水路）の施設状態評価表

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------------------------------------|--|-----|------------|------------|---|---|
| 区 名 | | | 評 価 年 月 日 | | | | | |
| 設 名 | | | 評 価 者 | | | | | |
| 定 点 調 査 番 号 | | | 調 査 地 点
(測 点 等) | | | | | |
| 施 設 の 状 態 | | | S-5:変化なし S-4:変化軽微 S-3:変化あり S-2:顕著な変化あり S-1:重大な変化あり | | | | | |
| 評価項目 | | | 評価区分 | | | | | |
| 健全度ランク | | | S-5 | S-4 | S-3 | S-2 | | |
| 外部要因 | 構造物自体の変化 | 法面 | 法面・護岸の
崩壊・崩落 | 無 | 部分的 | 全体的 | - | - |
| | | | 水路外への
漏水・湧水(築堤区間) | 無 | | 漏水跡、湧出し、湧水 | | |
| | | 水路底面 | 侵食・沈没 | 無 | 部分的 | 全体的 | | |
| | | 地盤変形 | 周辺地盤の
沈下・ひび割れ・陥没 | 無 | 局所的 | 全体的 | | |
| | その他の要因 | 附帯構造物
の取付部
の変状 | 漏水の状況 | 無 | 漏水跡、湧出し、湧水 | 漏水、湧水 | - | - |
| | | 合流工・分水工等附帯構造物取付部
の変状(段差、流れ上がりなど) | 無 | | 有り | | | |

[評価の流れにおける、主要因別評価及び施設状態評価の判定の考え方]

(評価の流れにおける、主要因別評価及び施設状態評価の判定の考え方)