

盛岡市河川管理施設維持管理計画 (個別施設計画)

盛岡市建設部河川課

令和5年3月

～はじめに～

盛岡市は東部と西部にそれぞれ北上山系と奥羽山系が走り、市街地は市域のほぼ中央部に南北へと形成されている。市の全域が国土保全・国民経済上重要な水系として政令で指定された「北上川水系」となっており、水系内には市街地内の南北に「北上川」が流れ、これに「雫石川」「中津川」「築川」など幾つかの河川が東西から合流している。

北上川水系の治水計画は、国が策定した「北上川水系河川整備計画」、岩手県が策定した「北上川水系盛岡西圏域河川整備計画」、「北上川水系盛岡東圏域河川整備計画」及び「北上川水系盛岡北圏域河川整備計画」にまとめられ、既存の4つのダム（四十四田ダム、御所ダム、綱取ダム、築川ダム）による洪水調節とダム下流の河川改修から成り立ち、水系内の主要河川は一級河川に指定され、国と岩手県が管理して改修を進めている。（南川については、盛岡市も一部区間の改修を行っている。）

盛岡市独自には、昭和50年に創設された市町村に補助する制度である準用河川改修事業により、主要な河川を準用河川に指定し、近年は年額51,000千円程の予算を確保し改修を進めており、令和3年度末時点で約75%の整備状況である。また、普通河川についても年額18,000千円程の予算を確保し改修を進めており令和3年度末時点で約52%の整備状況である。市街地は、浸水対策を上回るスピードで形成が進み、排水施設や断面が不足するところもあり、水路の設置や改修にも取り組んでいる。市街地の随所に農地（水田）が混在し浸水対策を難しいものになっているが、今後適切な流水調節にも取り組んでいく必要がある。

一方、昭和50年代から整備を行った河川については、整備からまもなく50年を迎え、一部では護岸等の老朽化により補修に要する費用が増大しており、今後、整備だけではなく維持管理に伴う適正な管理を行っていく必要がある。

（令和4年度 建設部事業概要より引用・加筆）

目次

第1章 目的	
1. 1 目的	1
第2章 計画の位置付け	
2. 1 計画の位置付け	2
第3章 対象施設	
3. 1 対象施設	3
3. 1. 1 土木構造物の対象区域	4
3. 1. 2 河川工作物の設置箇所	6
3. 1. 3 その他構造物の設置箇所	8
第4章 計画期間	
4. 1 計画期間	9
第5章 維持管理基本方針	
5. 1 適切な維持管理に向けた基本方針	10
5. 2 維持管理のPDCAサイクル	10
第6章 維持管理手法と対策の優先順位の考え方	
6. 1 維持管理手法	12
6. 2 維持管理の区分の考え方	12
6. 3 対策の評価方法	13
6. 4 河川管理施設の特性を踏まえた優先順位	14
6. 5 総合的な対策の優先順位の考え方	15
第7章 河川の状態把握	
7. 1 状態把握の手法	16
7. 2 河川巡視	16
7. 3 河川点検	17
7. 3. 1 土木構造物の点検	17
7. 3. 2 河川工作物の点検	19
7. 3. 3 その他構造物の点検	20

7. 4	点検結果の記録	2 1
7. 5	点検結果の評価	2 2

第8章 対策の内容と実施時期

8. 1	河川施設の維持管理対策	3 4
8. 1. 1	護岸の対策	3 4
8. 1. 2	根固工の対策	3 5
8. 1. 3	床止め・護床の対策	3 5
8. 1. 4	魚道の対策	3 5
8. 1. 5	河川管理用通路の対策	3 5
8. 1. 6	転落防止柵、門扉の対策	3 6
8. 1. 7	親水施設、階段工の対策	3 6
8. 1. 8	水門、樋門・樋管、堰の対策	3 6
8. 1. 9	沈砂池の対策	3 6
8. 1. 10	雑排水ポンプの対策	3 7
8. 1. 11	構造物のない河川・水路の対策	3 7
8. 2	実施時期	3 7

第9章 対策費用

9. 1	対策費用	3 8
------	------	-----

第1章 目的

1. 1 目的

盛岡市では、厳しい財政状況の中、少子高齢・人口減少社会の進行による公共施設等の利用需要の変化に伴う施設保有の在り方や、高度経済成長期以降に大量に建設された施設が老朽化により一斉に更新の時期を迎え、適切な維持管理手法の具体化、維持更新費用等の増加に伴う財源の捻出が課題となっている。

このような状況を踏まえ、平成25年6月には「公共施設保有の最適化と長寿命化のための基本方針」を策定し、「公共施設保有の最適化」として、公共施設の利用者数や稼働率など、施設の需要に対する施設数や施設面積などの保有量の最適化を図ることや、「公共施設の長寿命化」として老朽化している施設を計画的に維持更新し、供用可能な期間を延ばすことにより、更新に伴う費用の縮減を図ることとし、全庁的な視点のもとに「公共施設アセットマネジメント」を推進している。

また、国においては、平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故を契機に、社会資本の老朽化対策による安全・安心の確保を重要な施策課題とした上で、早急に公共施設等の全体の状況を把握し、長期的な視点をもって、更新・統廃合・長寿命化などを計画的に行うことにより、財政負担を軽減・平準化するとともに、公共施設等の最適な配置を実現することが必要であるとして、平成25年11月に「インフラ長寿命化基本計画」を定め、平成26年4月には、公共施設等を総合的かつ計画的に管理するための「公共施設等総合管理計画」を速やかに策定するよう、地方公共団体に対し要請を行っており、市ではこの要請により、平成27年2月に「盛岡市公共施設等総合管理計画」が策定され現在に至っている。

本計画は、「公共施設保有の最適化と長寿命化のための基本方針」及び「盛岡市公共施設等総合管理計画」に基づき、未策定であった盛岡市の河川インフラの個別施設計画を策定するものである。

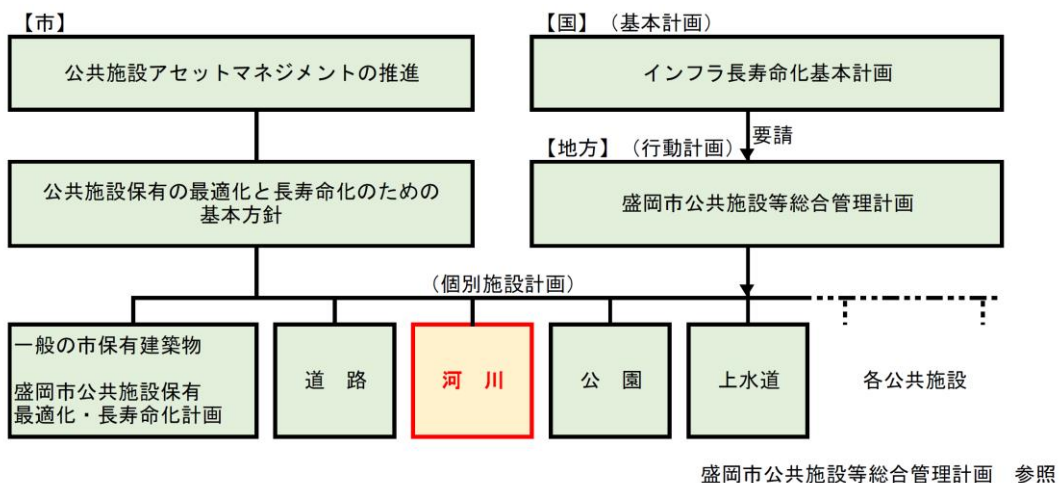


図1. 1 インフラ長寿命化計画体系図

第2章 計画の位置付け

2.1 計画の位置付け

本計画は、普段の河川・水路の維持管理方法について策定した「盛岡市河川維持管理計画」と、施設の長寿命化を推進するとともに、中長期的な維持管理・更新費の削減や予算の平準化を図ることを目的として策定した「盛岡市公共施設等総合管理計画」に基づく個別施設計画として位置付ける。

また、本計画は「対象施設」、「計画期間」、「対策の優先順位の考え方」、「個別施設の状態等」、「対策内容と実施時期」、「対策費用」について定めるものとする。（図2.1）

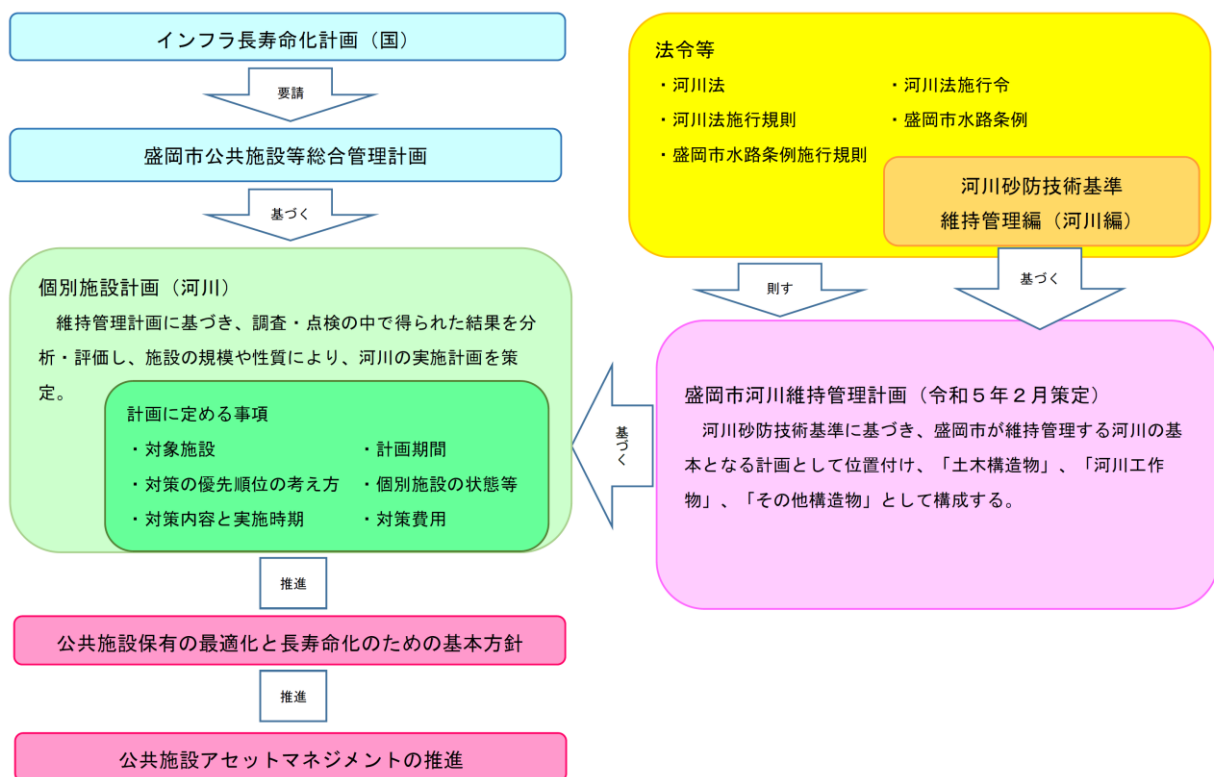


図2.1 盛岡市河川管理施設維持管理計画の体系図

第3章 対象施設

3.1 対象施設

盛岡市河川維持管理計画で、土木構造物、河川工作物及びその他構造物に分類して維持管理を行うこととしている。(図3.1)

このことから本計画の対象施設は以下のとおりとする。

(1) 土木構造物

準用河川19河川及び普通河川 142河川のうち整備を実施している15河川

(2) 河川工作物

23水門

(3) その他構造物

沈砂池 2箇所、雑排水ポンプ 1箇所

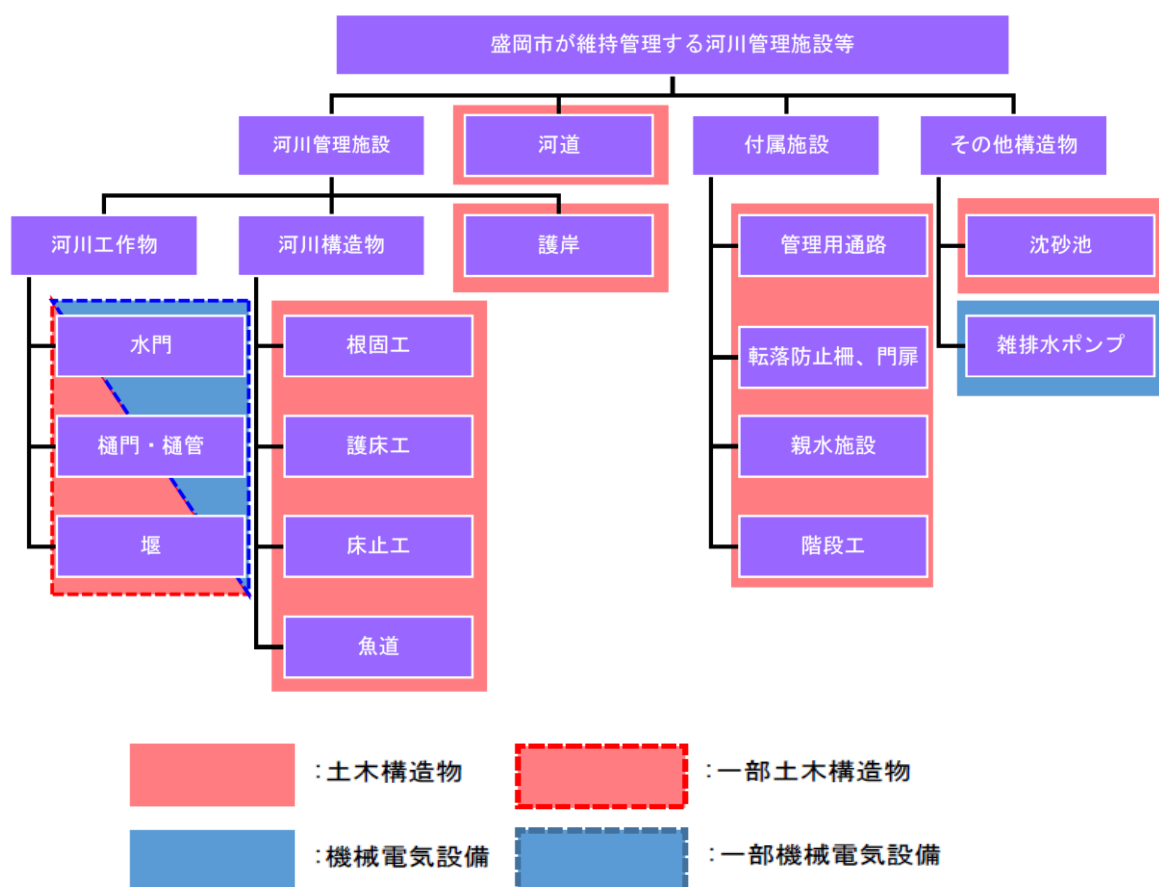


図3.1 盛岡市が維持管理する河川管理施設等

3. 1. 1 土木構造物の対象区域

土木構造物については護岸、根固工、床止工、護床工、魚道、管理用通路、転落防止柵、門扉、親水施設、階段工があり、盛岡市で管理する土木構造物の河川区域は表3. 1及び図3. 2のとおりである。

表3. 1 盛岡市が管理する土木構造物の一覧表

準用河川			普通河川		
河川名	上流端 下流端	延長 (Km)	河川名	上流端 下流端	延長 (Km)
荒川	上厨川字小荒川50番1地先 諸葛川合流点（上厨川字杉原地内）	1.05	小荒川	土淵字碓田地内 土淵字下川原地内	0.48
下太田川	下太田沢田11番1地先 雫石川合流点（下太田新田地内）	1.70	一本松川	下米内字一本松地内 下米内字一本松地内	0.46
白滝川	川目15地割55番2地先 築川合流点（川目第15地割地内）	1.50	大沢川	猪去字上平地内 猪去字藤松地内	0.33
湯川	繋字塗沢136番1地先 雫石川合流点（繋字館市地内）	2.30	大沢川	猪去字畑中地内 猪去字大道地内	0.39
小諸葛川	西青山二丁目33番5地先 諸葛川合流点（上厨川字淡島地内）	3.05	湯館川	繋字猿田地内 繋字猿田地内	0.20
桜川	浅岸字稲久保54番地先 中津川合流点（浅岸字大塚地内）	0.73	さるこ沢・ うるし沢川	猪去字田面野木地内 猪去字上猪去地内	0.30
太田川	下太田下川原163番8地先 下太田川合流点（下太田下川原地内）	0.06	鉢ノ皮川	上田字宇登坂長根地内 上田字宇登坂長根地内	0.07
新田川 （下太田）	下太田沢田58番地先 下太田川合流点（下太田新田地内）	0.24	白滝川	川目字15地割地内 川目字15地割地内	0.45
大葛川	浅岸字上大葛33番1地先 中津川合流点（浅岸字綱取地内）	2.23	米内沢川	上米内字道ノ下地内 上米内字米内沢地内	1.30
湯沢川	湯沢2地割15番4地先 湯沢10地割10番1地先	1.60	名乗沢川	上米内字名乗沢地内 上米内字名乗沢地内	1.43
沼橋川	黒川22地割17番3地先 乙部5地割20番1地先	1.40	館沢川 （猪去）	猪去字橋場地内 上鹿妻稲荷場地内	0.51
美濃戸川	黒川14地割64番地先 黒川9地割22番2地先	1.30	沢口川	手代森13地割地内 手代森14地割地内	1.00
三沢川	湯沢3地割16番1地先 湯沢6地割33番地先	1.50	大沢田川	乙部9地割地内 乙部13地割地内	0.55
大沢田川	乙部13地割43番地先 沼橋川合流点（乙部5地割地内）	1.00	仁反田川	川目字15地割地内 川目字15地割地内	0.45
広川	羽場19地割1番地先 湯沢川合流点（湯沢17地割地内）	2.50	金洗川	羽場7地割地内 羽場5地割地内	1.50
大沢田川 排水路	大沢田川分派点（乙部12地割地内） 乙部川合流点（乙部13地割地内）	0.097	計		9.42
木伏川	上飯岡2地割75番2地先 羽場7地割221番1地先	3.20			
新田川 （乙部）	乙部26地割46番地先 乙部2地割77番1地先	0.62			
大橋川	洪民字洪民80番1地先 北上川合流点（洪民字泉田地内）	1.38			
計		27.457			

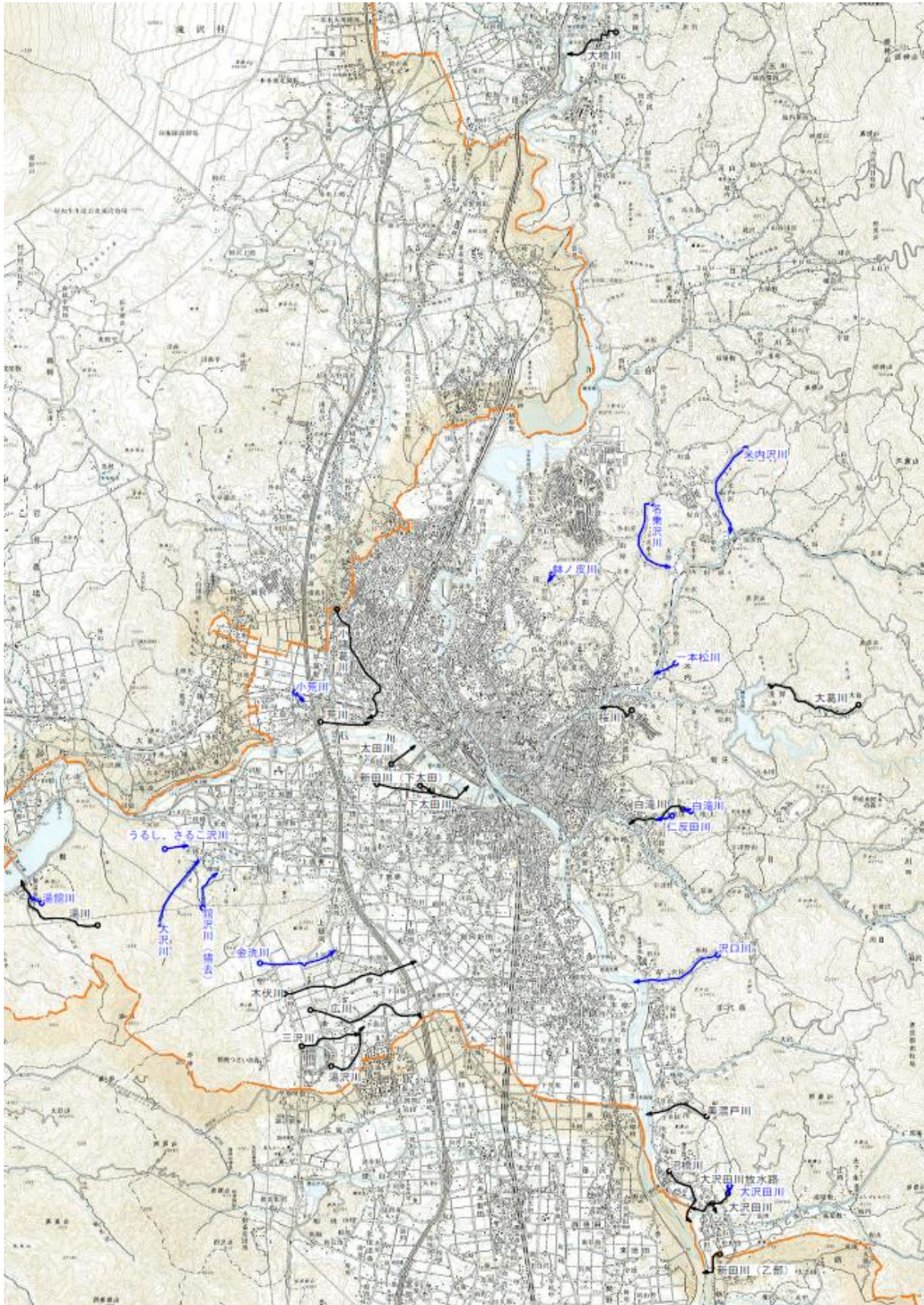


図3. 2 盛岡市が管理する土木構造物の河川区域

3. 1. 2 河川工作物の設置箇所

河川工作物については水門、樋門・樋管、堰があり、盛岡市で管理する河川工作物は表3. 2及び図3. 3のとおりである。

表3. 2 河川課が管理する河川工作物の一覧表

番号	名称	所在地	用途	整備年度	操作方法	河川名
河-1	米内沢川水門	上米内字米内沢地内	農業用水	-	手動	普通河川米内沢川
河-2	米内川右岸水門	下米内字大豆門地内 (米内発電所前)	農業用水	-	手動	一級河川米内川
河-3	中津川左岸水門	浅岸堰根地内 (綱取ダム下流)	農業用水 (現在は不使用)	-	手動	一級河川中津川
河-4	中津川左岸水門	浅岸字柿木平15-16地先 (水道橋上流)	農業用水 (現在は管理用水)	-	手動	一級河川中津川
河-5	桜川(東Ⅱ号幹線)水門	浅岸字浅岸一丁目1-2地先 (桐田歯科医院裏)	農業用水	H1	電動	準用河川桜川
河-6	たたら山用水水門	川目町22-20地先	農業用水 (現在は不使用)	-	手動	一級河川梁川
河-7	白滝川(東Ⅶ号幹線)	東山二丁目4-18地先 (共立・ケアテック付近)	農業用水	S63	電動	準用河川白滝川
河-8	三和水路水門(梁川左岸)	東中野字片岡8-2地先地内 (アリスヴィラ裏)	農業用水	H16	電動	一級河川築川
河-9	三和水路水門(梁川左岸)	東中野字日陸山1-3地先 (市道東中野14号線内)	降雨時排水	H16	手動	一級河川築川
河-10	三和水路水門	門字真立151-2地先	降雨時排水	-	手動	一級河川築川
河-11	三和水路水門	門字真立147地先	降雨時排水	-	手動	一級河川築川
河-14	南川(支流)水門	飯岡新田6地割夕覚	農業用水	-	手動	一級河川南川
河-15	雫石川右岸水門(太田堰用水樋管)	仙北町字佐兵衛新田地内 (開運の湯そば)	太田堰用水樋管 及び用水路	H12	手動	一級河川雫石川
河-16	雫石川右岸水門(中太田排水樋管)	下太田下川原地内	雨水排水	S50	手動	準用河川下太田川
河-18	小諸葛川水門	西青山二丁目23-4地先	農業用水	S62	電動	準用河川小諸葛川
河-20	小諸葛川水門	西青山一丁目1-6地先	農業用水	H23	電動	準用河川小諸葛川
河-21	小諸葛川水門	西青山一丁目1-7地先	農業用水	-	手動	準用河川小諸葛川
河-22	小諸葛川水門	大館町10-20地先	農業用水	-	電動	準用河川小諸葛川
河-23	小諸葛川水門	大館町18-27地先	農業用水	-	電動	準用河川小諸葛川
河-24	小諸葛川水門	稲荷町13番地先 (コーポ岡山裏)	農業用水	-	電動	準用河川小諸葛川
河-25	小荒川水門	土淵字幅地内 (土淵小・中学校前)	農業用水	H4	電動	普通河川小荒川
河-26	荒川水門	上厨川下村地内	農業用水	H10	手動	準用河川荒川
河-43	米内川右岸水門下流水門	下米内字大豆門地内 (河-2下流)	農業用水	R1	手動	一級河川米内川

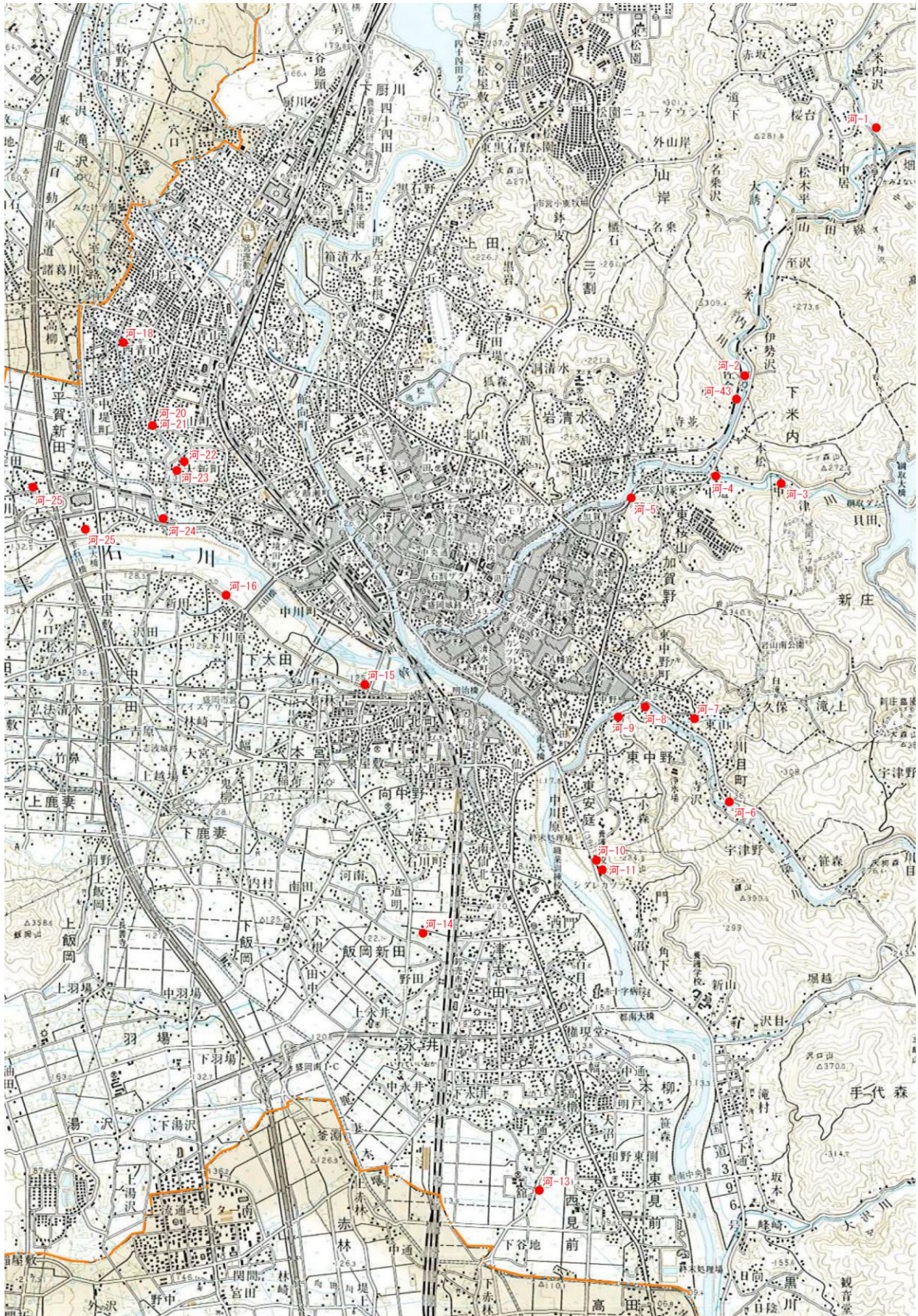


図3. 3 河川課が管理する河川工作物の位置図

3. 1. 3 その他構造物の設置箇所

その他構造物については沈砂池、雑排水ポンプがあり、盛岡市で管理するその他構造物は表3.3及び図3.4のとおりである。

表3.3 河川課が管理するその他構造物の一覧表

名称	所在地	整備年度	河川名
大沢川沈砂池	猪去上平地内	H29～H30	普通河川大沢川
館沢川沈砂池	猪去細越地内	H30～R1	普通河川館沢川 (猪去)
月が丘雑排水ポンプ	月が丘三丁目32-5地内	S51	

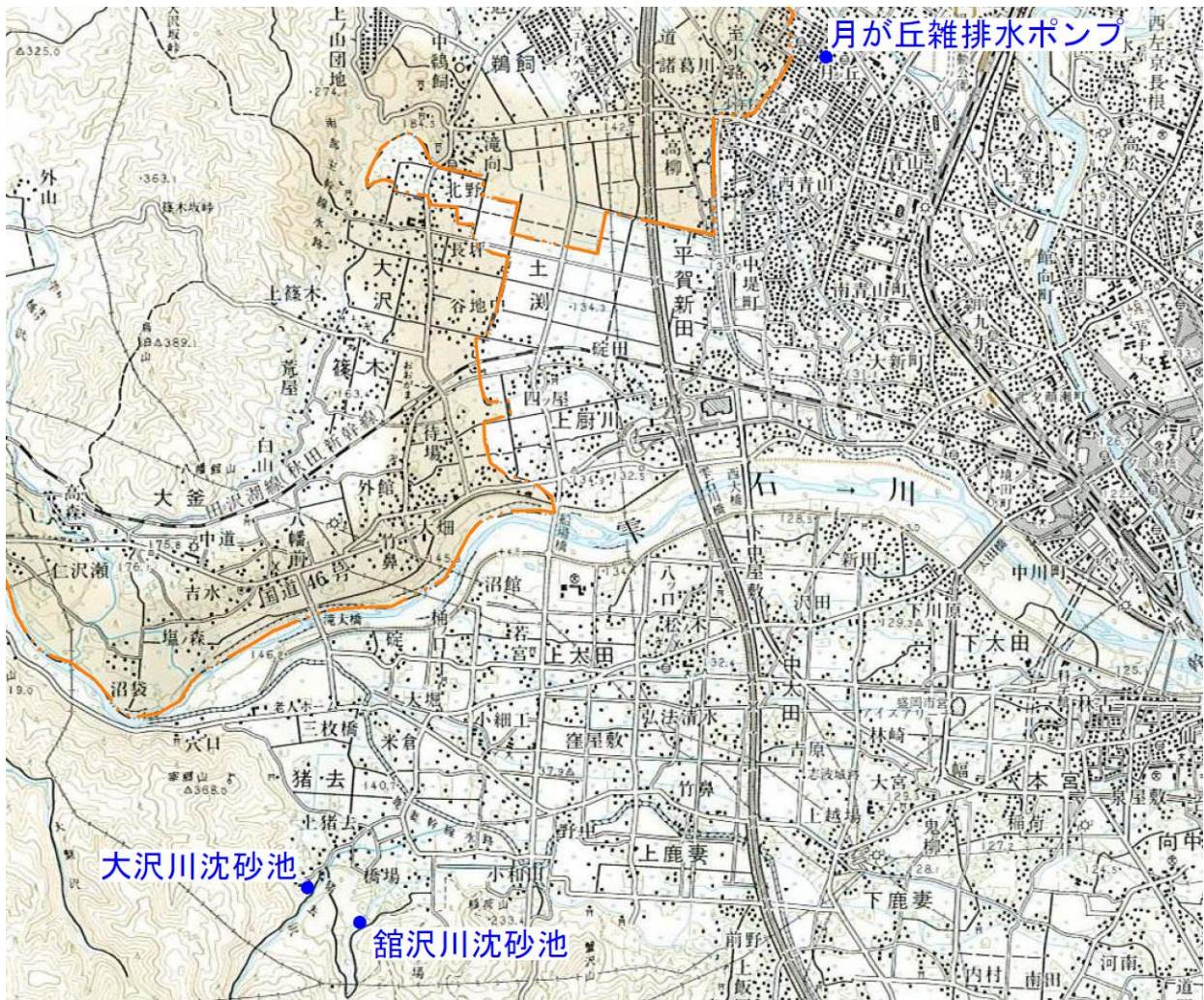


図3.4 盛岡市が管理するその他構造物の位置図

第4章 計画期間

4. 1 計画期間

本計画は、適切な維持管理を推進するため、令和5年度から令和14年度の10年間を計画対象とし、あわせて、河川管理施設の機能を適切に保持することを目的に、巡視・点検を行いながら、5年サイクルで計画を更新するものとする。

第5章 維持管理基本方針

5. 1 適切な維持管理に向けた基本方針

河川の維持管理は、流下断面の確保や河川管理施設の機能維持、河川区域等の適正な利用、河川環境の整備と保全等に関して、河川管理施設等の構造等を勘案して適切な時期に巡視、点検を実施し、施設の損傷、腐食等の異常を把握した場合には、必要な処置を講じるなど適切かつ総合的に行う必要がある。

そのためには、河川巡視や河川点検によって現状を把握し、点検によって得られたデータに基づき、対策の必要性や優先度を総合的に判断し、「予防保全型」の維持管理へ転換する。

また、河道及び河川管理施設の維持管理は、長年にわたる経験を積み重ねながら実施されているため、点検を繰り返し行うことで得られたデータを分析・評価して計画にフィードバックすることで、持続可能な維持管理体制を構築する。

さらに、豊かな自然環境を残すことで、生物の良好な生育環境の保全や、人と河川との豊かなふれあいの場の形成などのニーズに応えるべく、河川環境にも配慮するとともに、川の特徴とその地域の風土等を踏まえ、市民団体等との連携等を図り、地域社会と一体となった維持管理を行う。

5. 2 維持管理のPDCAサイクル

河道や河川管理施設について、被災箇所を特定し、被災の程度をあらかじめ想定することは困難であることから、その都度発見された変状を分析・評価し、現場条件等に見合った対策等を選定し、実施せざるを得ないという性格を有している。実務上は、変状や出水等による災害の発生に伴い、対策の実施や新たな整備等の繰り返しの中で、順応的に安全性を確保している。

そのため、河川維持管理にあたっては、PDCAサイクルを活用し、「調査・点検による状態把握」、「点検・調査結果の評価」、「計画的で効果的な保全」を長期間にわたり繰り返して実施し、それらの一連の作業の中で得られた情報を分析・評価して、計画の精度向上を図る。

河川管理施設等に関する状態把握や分析・評価、修繕・更新等の維持管理を着実に実施するためには、施設の基本情報である河川台帳の作成、更新を確実に行う必要がある。点検については、国等の指針に基づくマニュアルを作成し、適宜健全度の調査を実施した上で、点検や健全度の評価結果などの諸情報を河川カルテとして、記録して整える。

河川カルテは、点検、補修、災害復旧、及び河川改修等に関する必要な情報を記載するものであり、自然公物である河川の維持管理上の重点箇所を抽出するなどを目的として、点検や補修等の対策の履歴を保存していくものであり、河道や施設の状態を適切に評価しながら、迅速な改善を実施し、河川維持管理のPDCAサイクルを実施するための重要な基礎資料となる。このため、河川法第12条第1項に基づいて作成される台帳を現況の基本として作成し、取得した膨大なデー

タの効率的な管理が行えるよう、ICTを活用したデータベース化によるアクセス性を向上させるなどして蓄積し、継承していく。

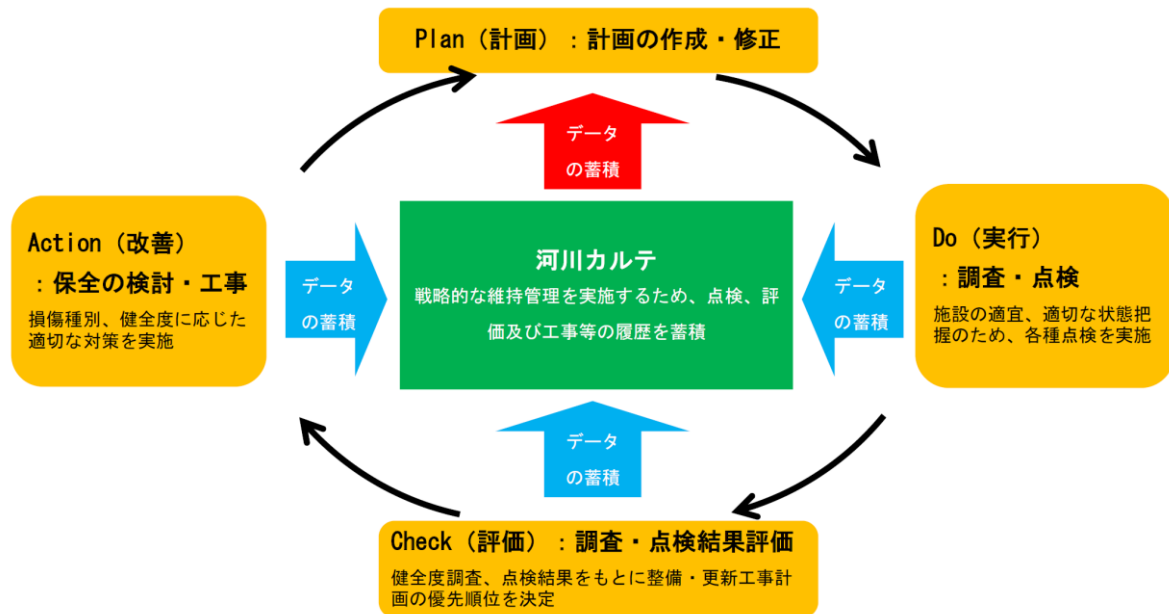


図5.1 PDCAサイクルの体系図

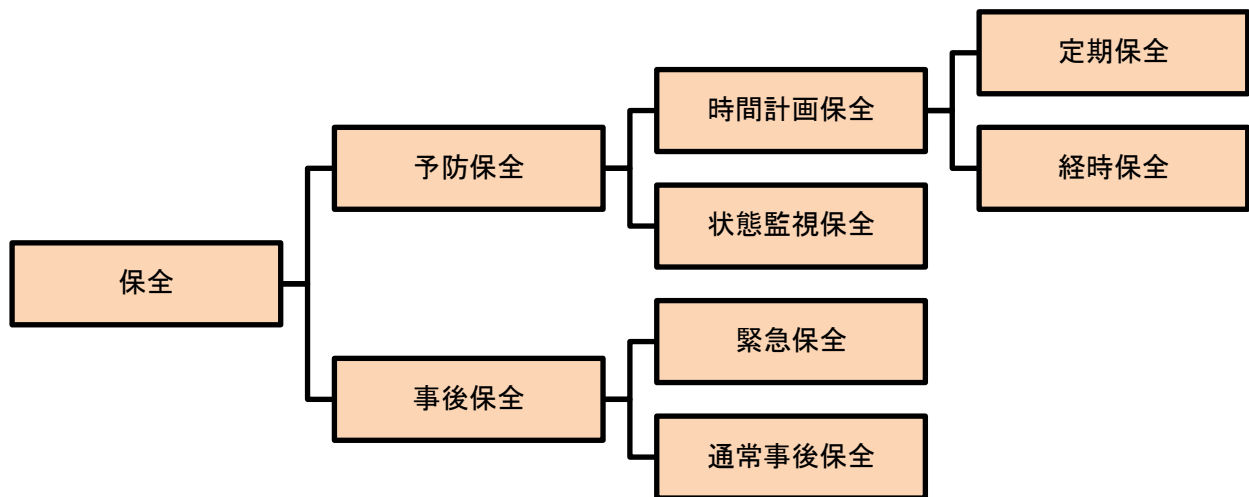
第6章 維持管理手法と対策の優先順位の考え方

6. 1 維持管理手法

河川維持管理における管理水準を持続的に確保し、維持管理に係るトータルコストの縮減や平準化を図るためには、河道及び河川管理施設がその本来の機能を発揮できるよう計画的に維持管理を行うとともに、機能の異常が発生した時点で大規模な補修または更新を実施する「事後保全型」の維持管理から、定期的な点検により施設の状態を把握し計画的に補修等を行う「予防保全型」の維持管理への転換により、施設の一層の長寿命化や更新施設数の平準化を図る。

6. 2 維持管理の区分の考え方

保全方法は、予防保全と事後保全に大別される。(図6. 1)



◎予防保全：アイテムの使用中の故障の発生を未然に防止するために、規定の間隔又は基準に従って遂行し、アイテムの機能劣化又は故障の確率を低減するために行う保全。

○時間計画保全：定められた時間計画に従って遂行される予防保全

・定期保全：予定の時間間隔で行う予防保全

・経時保全：アイテムが予定累積動作時間に達した時行う予防保全

○状態監視保全：状態監視に基づく予防保全

◎事後保全：フォールト発見後、アイテムを要求機能遂行状態に修復させるために行われる保全。

○緊急保全、通常事後保全：明確な定義はないが、保全作業が緊急を要するものと、そうではないものを意味していると考えられる。

図6. 1 維持管理の区分 (JIS Z8115の分類)

6. 3 対策の評価方法

対策の優先順位について、「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領（平成 31 年 4 月 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）」及び「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 29 年 3 月 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）」を参考とし、下記のとおりとする。（表 6. 1）

河川管理施設は、不可視部分が多く、また、堤体や基礎地盤等と一体で機能を発揮する構造物が主体であるため、目に見える形で施設の機能に影響を与える可能性のある「変状」に着目し、変状箇所ごとに評価を実施する。

表 6. 1 点検結果評価区分

区分		状態	変状 確認	機能 支障
a	異常なし	・目視ができる変状がない、または目視できる軽微な変状が確認されるが、河川管理施設の機能に支障が生じていない健全な状態	なし	なし
b	要監視 段階	・河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行する可能性の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場合を含む） ⇒必要に応じて、軽微な変状は補修を実施する。	あり	なし
c	予防監視 段階	・河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行性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 ・点検（調査を含む）によって、河川管理施設の機能低下状態を再評価する必要がある状態 ⇒変状の進行状況、損傷規模・経済性等を総合的に判断し、適切な対策を計画的に実施する。	あり	なし
d	措置段階	・堤防等河川管理施設の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 ・点検（調査を含む）によって機能に支障が生じていると判断され、対策が必要な状態 ⇒速やかに補修等の対策を実施するものとするが、必要に応じて、応急的な対策（暫定対策を含む）を実施する。	あり	あり

6. 4 河川管理施設の特性を踏まえた優先順位

管理河川については、それらの治水・利水・環境上の特性を踏まえて、優先度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに分類し、優先順位を下記のとおりとする。（表6. 2）

表6. 2 河川評価区分

区分	特性	河川
Ⅰ	<p>河川に面している民家が多く、災害等の際には大きな被害が発生すると想定される、または苦情・要望等が多く、迅速な対応が求められる市街化区域内でかつD I D区域内の河川</p> <p>（治水上重要性が高く、背後地等の状況を踏まえ、迅速に機能確保を図る必要がある河川）</p>	<p>下太田川、湯川、小諸葛川、桜川</p>
Ⅱ	<p>河川沿いに民家が点在しており、人命への被害が想定される、または構造物の劣化・土砂堆積等が確認されており、経年による変化を確認する必要がある市街化区域に隣接する河川または市街化区域内であるが、D I D区域外の河川</p> <p>（治水機能が求められるが、一定レベルの整備が完了し、背後地等の状況を考慮し、機能確保を図る必要がある河川）</p>	<p>荒川、白滝川、太田川、湯沢川、沼橋川、三沢川、新田川（乙部）、大橋川 沢口川、大沢川（猪去）、湯館川、館沢川（猪去）</p>
Ⅲ	<p>民家が河川沿いに少なく、人命への被害が小さいと想定される、または構造物の劣化や土砂堆積等が少ない市街化調整区域内の河川</p> <p>（治水上の重要性が低い河川）</p>	<p>新田川（下太田）、広川、美濃戸川、大沢田川、大沢田川放水路、木伏川 鉢ノ皮川、米内沢川、名乗沢川、一本松川、白滝川、仁反田川、小荒川、大葛川、うるし沢・さるこ沢川、金洗川</p>

※太字：準用河川、細字：普通河川

6. 5 総合的な対策の優先順位の考え方

点検結果の評価と河川特性を踏まえた評価を合わせ、総合的な対策の区分を表6. 3のとおりとし、優先順位を表6. 4とする。

表6. 3 総合的な評価区分

区分		状態	変状 確認	機能 支障
A	異常なし	・目視ができる変状がない、または目視できる軽微な変状が確認されるが、河川管理施設の機能に支障が生じていない健全な状態	なし	なし
B	要監視	・河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行する可能性の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場合を含む） ⇒必要に応じて、軽微な変状は補修を実施する。	あり	なし
C	予防保全	・河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行性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 ・点検（調査を含む）によって、河川管理施設の機能低下状態を再評価する必要がある状態 ⇒変状の進行状況、損傷規模・経済性等を総合的に判断し、適切な対策を計画的に実施する。	あり	なし
D	事後保全	・堤防等河川管理施設の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 ・点検（調査を含む）によって機能に支障が生じていると判断され、対策が必要な状態 ⇒速やかに補修等の対策を実施するものとするが、必要に応じて、応急的な対策（暫定対策を含む）を実施する。	あり	あり

表6. 4 総合的な優先順位

		点検区分			
		a	b	c	d
河川特性	I	A	C	C	D
	II	A	B	C	D
	III	A	B	B	D

第7章 河川の状態把握

7. 1 状態把握の手法

計画的維持管理を行うためには施設の状態を正確に把握するための点検が必要不可欠である。また、点検データを蓄積することで、部材や地域毎の劣化進行度を把握することができ、より精度の高い劣化予測のもと、ライフサイクルコスト（LCC）を縮減した効率的な維持管理計画の策定が可能となる。

河川の状態把握について、河川巡視及び河川点検を基本とする。

7. 2 河川巡視

(1) 平常時の河川巡視

平常時の河川巡視は、河川の維持管理の基本をなすものであり、定期的・計画的に河川を巡回し、その異常及び変化等を把握するために行う。巡視においては、「河道、河川管理施設及び許可工作物の状況の把握」、「河川区域等における不法行為の発見」、「河川空間の利用に関する情報収集」、「河川の自然環境に関する情報収集」を対象として、効果的に行う。

「河道及び河川管理施設の巡視」にあたっては、護岸・根固工、堰・水門等の河川管理施設、河道内の堆砂等について、目視により変状を確認する。変状が確認された箇所については、補修の実施や経過観察を頻繁に行うなど留意する。また、河川は延長が長いとため、河川敷地内の草木の繁茂状況や利用状況、ゴミ等の投棄の有無、水質状況等について、パトロール等を利用し巡視を行う。

(2) 出水時の河川巡視

大雨等による出水時には、過去の出水状況等を参考に必要な区間の河川巡視を行い、河川の状態を把握して適切な措置を迅速に講じる。

出水時の河川巡視は、安全確認を行った上で、洪水流、河川管理施設及び許可工作物、堤内地の浸水等の状況を把握するために実施する。

7. 3 河川点検

河川点検について、「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領（平成 31 年 4 月 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）」及び「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 29 年 3 月 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）」を参考とし、施設ごとに適正な時期に実施する。

7. 3. 1 土木構造物の点検

(1) 定期点検

構造物がある河川について、治水上の重要度に応じた維持管理を行うため、河川の下記区間を次の区分に分類し、それぞれ適正な時期に点検を行う。

定期点検は、徒歩等による目視により、護岸、根固工、床止め等の変状の把握を行う。

河道、護岸、河川管理施設は、それぞれ別々に点検して状態を把握するだけでなく、河川全体としてそれらの状態を把握することにより、対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切な維持管理を行う。

点検項目を次に示す。（表 7. 1）

表 7. 1 土木構造物の点検項目

箇所	点検事項
護岸	<ul style="list-style-type: none">・護岸に目地の開き、亀裂、破損等の変状はないか。・護岸に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。・護岸及びその端部に洗掘、侵食がないか。・コンクリート構造、鋼構造に劣化や腐食が生じていないか。・コンクリートブロックや捨て石等の積み構造が、沈下、崩れ等の変形を生じていないか。・コンクリートブロック等の積み構造が、はらみ出しを生じていないか。・護岸に沈下、崩れ、陥没等変状発生が懸念される河床低下や局所洗掘が生じていないか。
根固工	<ul style="list-style-type: none">・根固工の変状はないか（あるいは出水期前よりも進行していないか）。・根固工に沈下、崩れ、陥没等変状発生が懸念される河床低下や局所洗掘が生じていないか。

床止工 護床工	<ul style="list-style-type: none"> ・本体の安定性に影響を及ぼすことが懸念される河床低下あるいは洗掘が生じていないか。 ・本体上流部に治水上問題のある堆積を生じていないか。 ・護床工に沈下が生じていないか。
魚道	<ul style="list-style-type: none"> ・破損等が生じていないか。 ・土砂・流木の堆積を生じていないか。
その他 付属施設	<ul style="list-style-type: none"> ・管理用通路において沈下、崩れ、陥没が生じていないか。 ・付属施設において機能を損なう変状、破損、腐食が生じていないか。
流下能力	<ul style="list-style-type: none"> ・河道流下断面を阻害するような河床上昇等土砂堆積が生じていないか。 ・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。 ・流木等による河積阻害はないか。
河床低下	<ul style="list-style-type: none"> ・河床低下あるいは局所洗掘の徴候として構造物の変状（沈下等）が見られないか。
河岸侵食	<ul style="list-style-type: none"> ・河岸に崩落・侵食が生じているか。 ・樹木群繁茂による偏流（水衝・洗掘）が見られないか。

（２）臨時点検

臨時点検は、大雨等による出水中及び出水後、一定規模の地震発生後に安全性を確認した上で行う。被災箇所が確認された場合、被害の拡大防止や施設利用者の安全対策を講じる。

臨時点検では、定期点検の項目のほかに、河道の状態把握及び洪水痕跡調査を実施する。点検項目を次に示す。（表 7. 2）

表 7. 2 土木構造物の臨時点検の点検項目

内容	点検事項
河道の状態 把握	<ul style="list-style-type: none"> ・出水中、洪水の状況等や洪水流の流向等状況の把握。 ・出水後に河床の洗掘、堆積、河岸の侵食はないか。 ・樹木の倒伏、流木の発生はないか。 ・生物の生息環境に変化はないか。 ・地震発生後、河川管理施設に変状・損傷等はないか。
洪水痕跡 調査	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水の水位到達高さの確認を行う。 (今後の洪水時対応の検討上の重要なデータとなるため、速やかに行う。)

7. 3. 2 河川工作物の点検

(1) 定期点検

水門は、電動水門と手動水門のそれぞれがあり、定期点検は、電動水門については4月、8月、10月、12月、3月の年5回、手動水門については11月の年1回点検を行い、水門、樋門・樋管、堰等の損傷等について、状態を把握する。

点検項目を次に示す。(表7. 3)

表7. 3 河川工作物の点検項目

箇所	点検事項
函体・ 函体継手部	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート構造、鋼構造に劣化や腐食が生じていないか。 ・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。 ・函体の撓み、折れ曲がりや、継手の開き、函体のクラックの状態に変化はないか。拡大していないか。 ・樋門等の水路に土砂堆積や植生・水草の異常な繁茂を生じていないか。
門柱、胸壁、翼 壁等のコンクリ ート構造、鋼構 造部	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート構造、鋼構造に劣化や腐食が生じていないか。 ・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。 ・樋門・樋管、水門本体と周辺堤防に不同沈下、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。
ゲート操作台	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート構造、鋼構造に劣化や腐食が生じていないか。
床版・水叩き	<ul style="list-style-type: none"> ・クラック、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。

(2) 臨時点検

臨時点検は、大雨等による出水中及び出水後、一定規模の地震発生後に安全性を確認した上で行う。被災箇所が確認された場合、被害の拡大防止や施設利用者の安全対策を講じる。

点検項目を次に示す。(表7. 4)

表7. 4 河川工作物の臨時点検の点検項目

内容	点検事項
河川工作物 の状態把握	<ul style="list-style-type: none"> ・出水中、洪水の状況等や洪水流の流向等状況の把握。 ・出水後及び地震発生後に河川管理施設に変状・損傷等はないか。

7. 3. 3 その他構造物の点検

(1) 定期点検

沈砂池は、年1回の点検を実施し、状態を把握する。

点検項目を次に示す。(表7. 5)

表7. 5 沈砂池の点検項目

箇所	点検事項
法面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、寺勾配化、侵食等はないか。 ・ 張芝のはがれ等、堤防植生、表土の状態に異常はないか。 ・ モグラ等の小動物の穴が集中することによって、堤体内に空洞を生じていないか。 ・ 樹木の侵入、拡大は生じていないか。
天端	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堤防天端及び法肩に亀裂、陥没、不陸、沈下等の変状はないか。 ・ 天端肩部が侵食されているところはないか。
裏法尻部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水不良に伴う浸潤状態はないか。 ・ しぼり水でいつも浸潤状態のところはないか。 ・ 法尻付近の漏水、噴砂はないか。 ・ 局部的に湿性を好む植生種が群生していないか。
洪水吐き 放流施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンクリート構造、鋼構造に劣化や腐食が生じていないか。 ・ 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。

雑排水ポンプは、月1回の点検を実施し、状態を把握する。

点検項目を次に示す。(表7. 6)

表7. 6 雑排水ポンプの点検項目

箇所	点検事項
ポンプ施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設に破損、劣化等はないか。 ・ 操作盤及びポンプの運転状況に異常はないか。 ・ ポンプ電流・電力量に問題はないか。

(2) 臨時点検

臨時点検は、大雨等による出水中及び出水後、一定規模の地震発生後に安全性を確認した上で行う。被災箇所が確認された場合、被害の拡大防止や施設利用者の安全対策を講じる。

点検項目を次に示す。(表 7. 7)

表 7. 7 その他構造物の臨時点検の点検項目

内容	点検事項
その他構造物の状態把握	<ul style="list-style-type: none">・ 出水中、洪水の状況等や洪水流の流向等状況の把握。・ 出水後及び地震発生後に河川管理施設に変状・損傷等はないか。

7. 4 点検結果の記録

点検結果の評価結果は、河川管理施設の継続的な維持管理を行う上で参考となる基礎的な情報であることから、適切な方法で記録し、保存する。

適切な河川管理を行う上で、点検又は河川巡視によって得られた河川の変状あるいは河川管理施設の損傷や補修等のデータを蓄積し、日常から把握している状態変化の履歴を常時確認できるようにしておくことは重要であるため、常に新しい情報を追加する。

点検結果の評価後に予防保全や措置等を行った場合は、点検結果の評価を改めて行い、速やかに記録に反映させる。また、出水等により樋門の状態に変化があった場合には、必要に応じて点検結果の評価を改めて行い、結果を速やかに記録に反映させる。

7. 5 点検結果の評価




点検結果の評価を実施する際の評価の判定の目安は、「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領（平成31年4月 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）」（以下：要領）を参考とし、市独自に一部修正し、以下のとおりとする。

（1）護岸（破損）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸に亀裂が見られる。 ・土砂の吸出しがない。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の機能上支障がない。 <p>（要監視段階）</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部分的な欠損が生じている。 ・空洞化が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸出し等進行が拡大する可能性がある。 <p>（予防監視段階）</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部分的に護岸が流出している。 ・空洞化が大きい。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸の機能が失われている。 <p>（措置段階）</p>	

※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(2) 護岸（鉄線籠型）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d 評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄線籠型護岸の鉄線にサビが見られる。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄線は破断しておらず、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄線籠型護岸の鉄線が破断している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 中詰め材の流出は軽微であるが、今後拡大する可能性がある。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄線籠型護岸の鉄線が破断しており、中詰め材が流出している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 護岸の機能が失われている。 <p>(措置段階)</p>	

※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(3) 護岸（はらみ出し）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d 評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸の目地が開いている。 ・段差が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎の洗堀、又ははらみ出しによって目地が開いたが、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸表面にはらみ出しが生じている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変状原因が目視だけでは困難。 ・詳細調査によって状態を確認し対策工を検討する必要がある。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はらみ出しによる護岸の破損が生じている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸の機能が失われている。 <p>(措置段階)</p>	


※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(4) 護岸（基礎部の洗堀）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d 評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸の目地が開いている。 ・段差が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎の洗堀、又ははらみ出しによって目地が開いたが、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸の基礎が沈下している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変状原因が目視だけでは困難。 ・詳細調査が必要である。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河床洗堀によって、基礎が浮き上がっている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸損壊前に応急対策が必要である。 <p>(措置段階)</p>	

※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(5) 護岸（端部の侵食）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d 評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部材厚未満の侵食が見られる。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	<div data-bbox="911 528 1177 656" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>該当事例写真なし 事例が集まった 段階で更新する</p> </div>
c	<p>○変状の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部材厚以上の侵食が見られる。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変状原因が目視だけでは困難。 ・詳細調査が必要である。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河床洗堀によって、基礎が浮き上がっている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・護岸損壊前に応急対策が必要である。 <p>(措置段階)</p>	<div data-bbox="930 1480 1197 1608" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>該当事例写真なし 事例が集まった 段階で更新する</p> </div>




※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(6) 樋門・樋管（取付護岸のクラック）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d 評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取付護岸にクラックが生じている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取付護岸にクラックが生じ、ゆるみが発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・進行性があり、変状原因が目視だけでは困難。 ・詳細調査が必要である。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏水が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の機能に支障が生じている。 <p>(措置段階)</p>	




※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(7) 樋門・樋管（函体底板下等の空洞化）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d 評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・函体の抜け上り（10cm 未満）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。 <p>（要監視段階）</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・函体の抜け上り（10cm 以上 30cm 未満）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抜け上りの可能性が高いため詳細調査が必要である。 <p>（予防監視段階）</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・函体の抜け上り（30cm 以上）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抜け上りの発生により機能に支障が生じており、早急な対応が必要である。 <p>（措置段階）</p>	



※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(8) 樋門・樋管（函体等の破損）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラックとさび汁が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐久性に影響を与えるクラック ・断面の欠損 ・鉄筋の腐食 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放置すると鉄筋の腐食が進行する。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造耐力に影響する断面欠損が生じている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造上の健全度が失われており、早急な対応が必要である。 <p>(措置段階)</p>	



※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(9) 樋門・樋管（継手の変形、破断）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 継手（止水板）に開き（2cm以上7cm未満）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。（要監視段階） 	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 継手（止水板）に開き（7cm以上）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 止水板の性能以上の開きが発生しており、詳細調査が必要である。（予防監視段階） 	<div data-bbox="927 981 1193 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>該当事例写真なし 事例が集まった 段階で更新する</p> </div>
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 継手の水密ゴム、止水板が破断している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 機能に支障が生じているため、早急な対応が必要である。（措置段階） 	

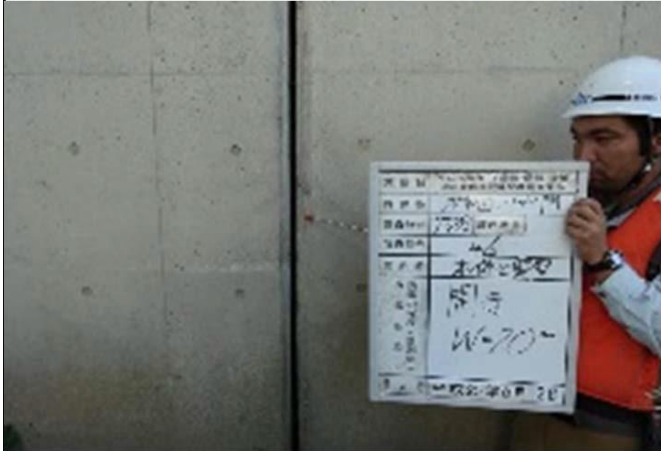

※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(10) 水門（堰柱、床版、胸壁、翼壁、水叩き等の変形、破断）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラックとさび汁が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐久性に影響を与えるクラック ・断面の欠損 ・鉄筋の腐食 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放置すると鉄筋の腐食が進行する。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造耐力に影響する断面欠損が生じている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造上の健全度が失われており、早急な対応が必要である。 <p>(措置段階)</p>	<div data-bbox="917 1451 1182 1585" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>該当事例写真なし 事例が集まった 段階で更新する</p> </div>

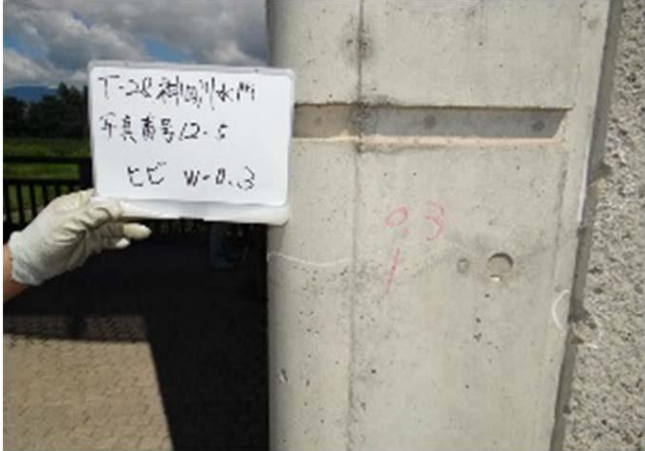


※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(11) 水門（継手の変形、破断）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・継手（止水板）に開き（2cm以上7cm未満）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。（要監視段階） 	
c	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・継手（止水板）に開き（7cm以上）が発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・止水板の性能以上の開きが発生しており、詳細調査が必要である。（予防監視段階） 	
d	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・継手の水密ゴム、止水板が破断している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能に支障が生じているため、早急な対応が必要である。（措置段階） 	<div data-bbox="935 1462 1198 1592" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>該当事例写真なし 事例が集まった 段階で更新する</p> </div>

※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

(12) 水門（門柱等の変形、破損）の点検結果評価区分

評価区分	評価基準	参考事例
a	b、c、d評価以外のもの	
b	<p>○変状の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・門柱にクラックが発生している。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の変状状況から進行性はなく、施設の機能上支障がない。 <p>(要監視段階)</p>	
c	<p>○変状の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐久性に影響を与えるクラック ・断面の欠損 ・鉄筋の腐食 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放置すると鉄筋の腐食が進行する。 <p>(予防監視段階)</p>	
d	<p>○変状の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造耐力に影響する断面欠損が生じている。 <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造上の健全度が失われており、早急な対応が必要である。 <p>(措置段階)</p>	

※写真は要領から出典。市河川の事例があれば随時更新する。

第8章 対策の内容と実施時期

8. 1 河川施設の維持管理対策

点検によって各施設に変状が確認された場合は、劣化が進行しないよう補修などの対策が必要となる。なお、対策を実施する際は、対象河川の特性、施工条件などを総合的に考慮し、対策工法を選定するものとする。

対策の優先順位は、対象施設が有する機能を把握した上で、健全度等を総合的に考慮して決定する。ただし、一度の洪水で護岸の崩壊に至る場合も十分考えられるため、緊急性の高い損傷箇所については、早急に対策を実施する。

8. 1. 1 護岸の対策

護岸は、河岸又は法面を防護する機能（耐侵食機能）を有しており、主として流水の侵食作用に対して、堤内地を安全に防護するための施設である。

護岸の沈下や損傷を放置すると、それが拡大して決壊等の大災害を引き起こす危険性があるため、点検等により変状の早期発見に努める。大きな変状がある場合は、適切な工法によって早期に補修する。

(1) 護岸の状態把握について

護岸の機能を低下させる変状は、吸い出しによる護岸背面の空洞化によるものが多い。

吸い出しの主な要因となる護岸基礎等の水中部の洗掘については、基本的に目視での状態把握によるが、日頃の河川巡視の記録から、河床変動の傾向や出水時の変動特性等を把握するよう努めるとともに、個別の箇所については、護岸前面の水中部の洗掘状況を必要に応じて定期的又は出水後の点検測量等により、状態を把握する。

点検等により、維持すべき護岸の耐侵食機能が低下するおそれがある目地の開き、吸い出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合は、更に詳細な点検を実施し、変状の状態から明らかに護岸の耐侵食機能に重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施するものとする。

(2) 補修等の対策について

護岸の変状には、脱石・ブロックの脱落、空洞化、はらみ出し、陥没、目地ぎれ、基礎工下部の洗掘に伴う変状、コンクリート破損等がある。

これらの変状に対しては、次のような方法で補修等の対策を行うことが一般的である。ただし、水際部が生物の多様な生息環境であること等に鑑み、補修等に際しては、可能な限り河川環境の保全・整備に配慮し、工夫や改良を行う。

①脱石・ブロックの脱落の補修

局部的に脱石やブロックの脱落が生じた場合は、張り直し又はモルタル等を充填する。

②空洞化、はらみ出し及び陥没の補修

石積(張)やブロック積(張)の構造に変化がなく、背面が空洞化している場合は、裏込め材、土砂等の充填を行い、必要に応じて積(張)替えを行う。充填した箇所を保護するために、必要に応じて天端保護工等を施工する。はらみ出しや陥没が生じている場合は、原因を分析した上で構造を検討し、必要に応じて対策を実施するものとする。

③目地ぎれの補修

局部的に目地に隙間が生じたため合端が接していないものは、モルタル等で充填する。

④基礎工下部の補修と洗掘対策

基礎が洗掘等により露出した場合は、根継ぎ又は根固め(ふとんかご等)を実施し、上部の護岸への影響を抑止する。

⑤コンクリート破損

コンクリートの破損が生じた場合には、状況に応じてモルタル等の充填を行う。

(3) 自然環境への配慮について

護岸は、河川が本来有している生物の良好な生息・生育・繁殖環境と、多様な河川景観の保全・創出に重要な水際部に設置されることが多いことから、護岸の維持管理に当たっては、多自然川づくりを基本として自然環境に十分に配慮する。

8. 1. 2 根固工の対策

根固工は、治水機能が保全されるよう維持管理を行う。

なお、補修等に際しては、水際部が生物の多様な生息環境であることに十分配慮する。

護岸基礎付近は、河床洗掘による沈下・陥没等が生じやすく、一般に水中部で発生し、陸上部からの目視のみでは把握できない箇所もあるため、定期点検時等に、根固工の水中部の状態把握を行うよう努めるとともに、河床変動の状況を把握する。

根固工は、河川環境において特に重要である水際部に設置され、既存の構造物が魚類等の良好な生息環境になっている場合が多いため、補修等に際しては生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全に配慮し、各河川における多自然川づくりの目標を踏まえて対応するものとする。

根固工は、次のような工法及び注意点が考えられる。

①捨石工

捨石工の捨石が流失した場合の補修に当たっては、石の大きさや重量について検討し、他の工法の採用についても検討する。

②かご工

かご工は、鉄線の腐食、切損及びそれに伴う中詰石の流失の発見に努め、補修可能な場合は、その箇所の補強縫等の措置を行う。

8. 1. 3 床止め・護床の対策

床止め・護床は、特に、下流から洗掘を受けて吸い出しの被害を受けやすいので、一般に定期点検時に、護床の変状等に留意しつつ、下部の空洞発生状況及び洗掘状況の把握を行うとともに、点検時には目視により状態把握を行う。

また、施設本体のコンクリート構造部分のひび割れや劣化にも留意する必要性があり、点検等により状態を把握する。

河道の深掘れ箇所は、袋詰め玉石の投入や、現場打ちコンクリートによる補修等の対策を行う。ただし、現場打ちコンクリートによる補修方法を選定する場合は、環境面に配慮する。

8. 1. 4 魚道の対策

魚道は床止めや堰のような施設に魚類等が川の上流と下流を行き来するために重要な施設であり、魚道内部への土砂の堆積や流木等による上流側の閉塞、あるいは流砂による損傷を受けやすく、上下流の河床が変化すると、魚道に十分な水量が流下しないなどの障害も生じる。

このため、点検は、魚道内部における土砂の堆積、流木等による上流側の閉塞等の確認を行い、必要に応じて支障物を撤去する。

8. 1. 5 河川管理用通路の対策

河川管理用通路は、路面部の状態から異常を推測できることから、点検等により変状に留意し、排水処理を実施するなど適切に維持管理する。

8. 1. 6 転落防止柵、門扉の対策

転落防止柵は、通行者が河道内に誤って転落しないよう適切に維持管理を行う。

門扉は、点検時に破損箇所等の目視点検の他、開閉により稼動状況を確認するとともに、南京錠等の施錠の確認を実施する。

8. 1. 7 親水施設、階段工の対策

親水施設は、特に、雨水や洪水による取付け部分の洗掘や侵食に留意して維持管理を行う。

8. 1. 8 水門、樋門・樋管、堰の対策

水門、樋門・樋管は、護岸としての機能、逆流防止機能、取水・排水及び洪水の流下の機能等が保全されるよう、維持管理を行う。

樋門・樋管は、取水又は排水のため、護岸等を横断して設けられる函渠構造物である。出水時には、ゲートを開閉することにより、洪水の逆流を防止及び排水する機能を有する重要な河川管理施設であることから、連続する護岸構造物と同等の機能を確保するよう常に良好な状態を保持させる。

(1) 逆流の防止

逆流防止は、ゲートの開閉が正常に行え、水密性が確保されるように留意する必要がある。点検に当たっては、特に次の項目に留意する。

- ・ 不同沈下による門柱部の変形
- ・ 門柱部躯体の損傷、クラック
- ・ 当り金物の定着状況
- ・ 当り部における土砂やゴミ等の堆積
- ・ カーテンウォールのクラック、水密性の確保

(2) 取水・排水、洪水の流下

取水・排水及び洪水の流下に支障のないよう、点検にあたっては、土砂やゴミ等の堆積、本体等の沈下や変形に留意する必要がある。

なお、ゲート周辺に土砂やゴミ等が堆積していることなどにより、ゲートの不完全閉塞の原因となる場合には、撤去等の対策を行う。

(3) 接続部付近

水門や樋門・樋管と隣接する護岸の接続部付近に沈下や空洞化、あるいは損傷が発見された場合は、それらが拡大して護岸の破壊等の重大災害を引き起こさないよう、必要に応じて補修等を実施する。

8. 1. 9 沈砂池の対策

沈砂池は、下流の家屋等の被災対策として設置した施設であることから、損傷が発見された場合は、重大災害を引き起こさないよう維持管理を行う。

(1) 貯留部

排水及び洪水の流下に支障のないよう、点検にあたっては、土砂やゴミ等の堆積、本体等の沈下や変形に留意する必要がある。

また、大雨後に巡視を行い、流木やゲート周辺に土砂やゴミ等が堆積していることなどにより、ゲートの不完全閉塞の原因となる場合には、撤去等の対策を行う。

(2) 放流施設

放流施設に沈下や空洞化、あるいは損傷が発見された場合は、それらが拡大して破壊等の重大災害を引き起こさないよう、必要に応じて補修等を実施する。

8. 1. 10 雑排水ポンプの対策

雑排水ポンプは、周辺の家屋等への性能を保つように維持管理を行う。

また、月1回程度点検を行うほか適正な時期に清掃作業を行い、必要に応じて補修等を実施する。

8. 1. 11 構造物のない河川・水路の対策

近年の宅地開発等により土地利用が変化し、河川・水路について適切に管理されず、草木が生い茂り周辺環境に悪影響を与えている。

河川・水路は、古くから農業と密接な係わりがあり、水田等の農業利用が主であった地域では農業従事者や沿線住民によって管理されてきた。今後も地域住民による管理を基本とするが、安全上の支障がないように、流水機能の確保など適切な維持管理を行う。

8. 2 実施時期

点検について、5年程度で対象区間すべての点検を完了する見込みとしており、完了後に、年次計画を作成する。

浚渫について、令和6年度まで浚渫債活用による事業を実施しているが、河川点検と合わせ今後の実施について計画を作成するほか、沈砂池については5年に一度浚渫を行う計画で設計を行っていることから、実施予定前年度に堆積状況を確認し、計画を作成する。

表 8. 1 実施計画（予定）

対策内容		対策時期										
		R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	
点検・評価	全施設1回/5年、	点検（1巡目）										★
						★	点検（2巡目）					★
状態監視による補修	点検による状態把握の上、劣化度を判定するタイミングなど最適なタイミングで補修	----->										
浚渫	浚渫債活用による実施（令和6年度まで） 沈砂池1回/5年		★	★					★	★		
設備修繕・更新	点検の結果を踏まえ、計画的に機電設備の補修	----->										

第9章 対策費用

9. 1 対策費用

河川施設に係る予算は表9. 1、図9. 1のとおりである。

年度によりバラつきはあるが、維持管理に係る予算については全体額のおよそ1割から2割となっており、老朽化した施設の維持管理のほか、整備が進むにつれて維持管理を必要とする河川施設が増加し、維持費の予算確保が必要となる。

今後、河川の点検を進め、計画的な予算配分による対策を立案し、適正な管理を行う必要がある。

表9. 1 年度別河川課予算一覧表

(千円)

	整備費		災害復旧費		維持費
		うち国庫補助額		うち国庫補助額	
H26	121,448	5,000	7,476	0	36,618
H27	137,700	5,000	47,422	18,251	19,104
H28	229,136	5,000	0	0	33,070
H29	154,017	5,000	0	0	21,093
H30	183,015	17,030	0	0	26,214
R1	65,203	16,882	0	0	67,947
R2	64,756	16,879	9,133	3,567	35,208
R3	61,989	17,000	0	0	25,663

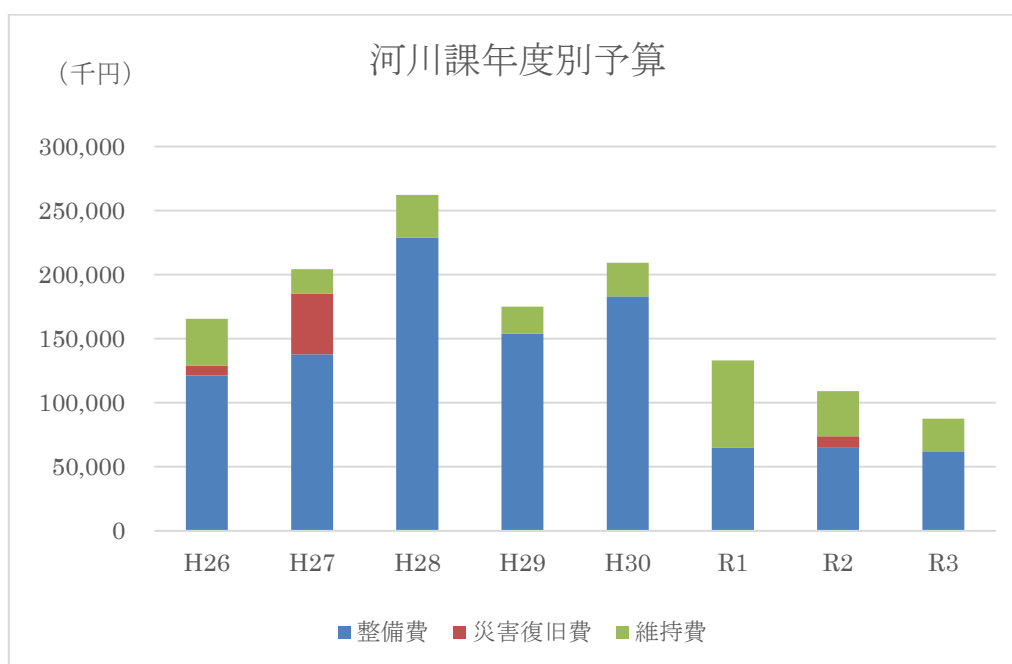


図9. 1 年度別河川課予算

～関係法令等～

- (1) 河川法
- (2) 河川法施行令
- (3) 河川法施行規則
- (4) 盛岡市水路条例
- (5) 盛岡市水路条例施行規則

～参考文献～

- (1) 国土交通省河川砂防技術基準 維持管理編（河川編） 国土交通省 (令和 3年 10月)
- (2) 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領
国土交通省水管理・国土保全局河川環境課 (令和 5年 3月)
- (3) 中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領
国土交通省水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室 (平成 29年 3月)
- (4) 目視点検によるモニタリングに関する技術資料
財団法人国土技術センター (平成 17年 3月)
- (5) 東京都河川維持管理基本方針 東京都建設局 (平成 31年 3月)
- (6) 大阪市河川管理施設維持管理計画（個別施設計画） 大阪市建設局 (令和 4年 3月)
- (7) 川崎市河川維持管理計画 川崎市 (令和 4年 3月)
- (8) 広島市施設点検要領【準用河川編】 広島市 (平成 27年 6月)