

河川維持管理計画

<瀬田川>

平成 24 年 3 月

近畿地方整備局

琵琶湖河川事務所

目 次

1. はじめに	1
2. 河川の概要	2
2-1 河川の流域面積、幹線流路延長、管理延長、河床勾配等の諸元	2
(1) 河道諸元	3
2-2 流域の自然的、社会的特性	4
(1) 流域の土地利用	4
(2) 浸水想定	4
2-3 河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況	5
(1) 河道特性	5
(2) 被災履歴	5
2-4 土砂の生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況	5
(1) 河道の状況	5
2-5 生物や水量・水質、景観、河川空間の利用など 管理上留意すべき河川環境の状況	6
(1) 河川敷の利用	6
(2) 利水	8
(3) 河川環境の状況	8
3. 河川維持管理上留意すべき事項	9
3-1 瀬田川洗堰による流量調整	9
3-2 河床の経年変化状況	10
3-3 重要水防箇所	10
3-4 河川管理施設の老朽化の状況	10
4. 河川の区間区分	10
4-1 区間区分設定の考え方	10
5. 河川維持管理目標	11
5-1 河道流下断面の確保	11
(1) 維持すべき流下断面の確保	11
(2) 堤防の高さ・形状の維持	11
(3) 不法行為の排除	11
5-2 施設の機能維持	11
(1) 河道（河床低下・洗掘の対策）	11
(2) 堤防	12
(3) 護岸、根固め、床止め（落差工）	12

(4) 堰、水門、樋門、排水機場等	12
(5) 瀬田川洗堰の点検整備	12
(6) 水文観測施設	12
5-3 河川区域等の適正な利用	12
6. 河川の状態把握	13
6-1 縦横断測量	13
6-2 平面測量（航空写真測量）	13
6-3 航空写真撮影	13
6-4 河床材料調査	13
6-5 水草の調査	13
6-6 自然環境の状況調査（水辺の国勢調査）	13
6-7 水位観測	14
6-8 地下水位観測	15
6-9 雨量観測	16
6-10 積雪観測	16
6-11 高水流量観測	16
6-12 低水流量観測	17
6-13 洪水痕跡調査	17
6-14 水質調査	17
6-15 河川巡視	18
6-16 堤防点検（堤体、法面等）	19
6-17 堤防点検（除草）	19
6-18 施設（水門、樋門、樋管、排水機場等）の点検、操作	19
6-19 瀬田川洗堰の点検	19
6-20 護岸等（高水護岸、低水護岸、根固め、護床工等）の点検	20
6-21 電気通信施設の点検	20
6-22 許可工作物の点検	20
6-23 河川利用者の安全確保点検（護岸、坂路、散策路、手摺り等）	20
6-24 水文観測施設の点検	20
6-25 河川カルテの作成	21
7. 具体的な維持管理対策	21
7-1 河川管理施設の修繕	21
7-2 塵芥処理	21
7-3 水草及び水面清掃	21
7-4 樹木伐採	22
7-5 水質の向上、保全対策	22
7-6 不法行為への対策	22
7-7 河川維持管理費縮減の取り組み	22

8. その他	22
8-1 市区町村等との連携・調整	22
(1) 水防連絡会	22
(2) 淀川水質汚濁防止連絡協議会	22
8-2 地域との連携	23
(1) 清掃活動	23
(2) 河川愛護モニター	23
(3) 河川環境保全モニター	23
8-3 河川レンジャーの充実	23

1. はじめに

河川の維持管理は、洪水や渇水といった自然現象が対象であるばかりではなく、管理の対象である河川そのものも、自然現象によってその状態が変化するものであり、その変化が、時には急激に起こるといった特性を有している。これに加え、主たる河川管理施設である堤防は、長い年月にわたり幾度も築造、補強を繰り返して、現在の姿になっているという歴史的経緯を有し、その構成材料が不均一であるという特性を持っている。このようなことから、河川維持管理は、被災箇所とその程度をあらかじめ特定することが困難である等の様々な制約のもとで実施せざるを得ないという性格を有するため、効果的・効率的な河川維持管理を推進するためには、これまでの河川維持管理における経験の積み重ね等を踏まえるとともに、河川の状態の変化を把握し、その分析・評価を繰り返すことにより、その内容を充実することが重要である。また、生物の多様な生息・生育・繁殖環境としての河川環境の保全・整備、地域の活力創出やうるおいある生活のための公共空間としての利用に対する要請も高まっており、このような観点からも適切な維持管理を行う必要がある。一方、高度経済成長期に多くの河川施設の整備が進められたが、それらが今後更新時期を迎えることとなり、より効率的な施設の維持更新が求められている。

社会資本にかかる維持管理の費用はますます必要となる一方、現在、厳しい財政状況下においては、河川管理者である国、府県及び市町村がそれぞれの河川の特性に応じて必要とされる維持管理の水準を理解し、これを維持していくよう努める必要がある。

このため、国土交通省河川砂防技術基準 維持管理編（河川編）（国河情第 1 号 平成 23 年 5 月 11 日）に基づいて、概ね 5 年間に実施する具体的な河川維持管理の内容を定めた維持管理計画（案）を作成し、同計画に基づいて河川維持管理を行うものである。

【用語解説】

琵琶湖基準水位

琵琶湖基準水位「B.S.L.±0m」（Biwako Surface Level）は、鳥居川水位観測所の零点高と定められている。一般に琵琶湖の水位は「B.S.L.」で表される。

（B.S.L.±0m=O.P.B.+85.614m=T.P.+84.371m）

O.P.B.（Osaka Peil Biwako）

大阪湾の最低潮位（明治 7 年の観測値）O.P. 零を基準に定めた、琵琶湖固有の高さの基準面。

T.P.（Tokyo Peil）

東京湾中等潮位といい、わが国の高さの基準面で、東京湾平均海面を基準（±0m）としている。

2. 河川の概要

2-1 河川の流域面積、幹線流路延長、管理延長、河床勾配等の諸元

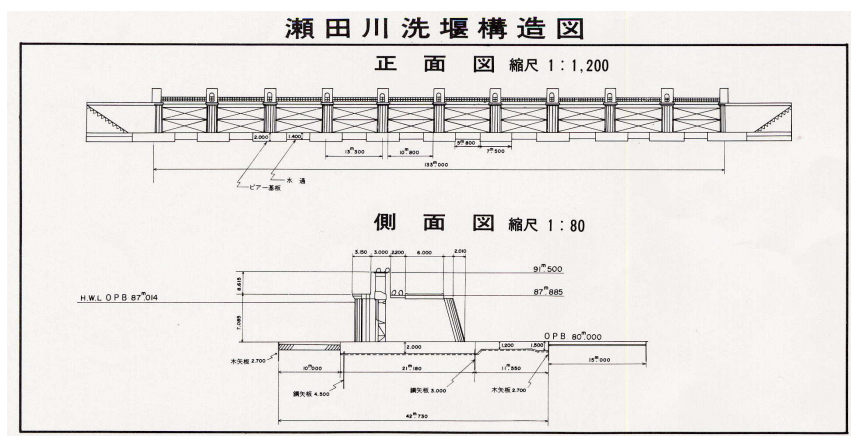
瀬田川は、滋賀県の南部に位置し、琵琶湖から淀川として大阪湾へ流れ出る唯一の一級河川である。

その源は滋賀県山間部に発し、118本の河川とともに滋賀県面積の約6分の1の674km²、湖容積約275億m³をほこる琵琶湖へ流入し、大津市内の平野部を介し、瀬田川洗堰を通り、支川である大戸川と合流した後、京都府に向かって山間部を貫流し天ヶ瀬ダムへと流れこんでいる。

滋賀県大津市のJR東海道本線より約250m上流を琵琶湖と瀬田川の分界としており、京都府境までの幹線流路延長は15.8kmであり、流域面積は3,848km²(琵琶湖の面積674km²を含む)である。そのうち琵琶湖河川事務所が所掌する直轄管理区間は7.5kmであり、これより下流は淀川ダム統合管理事務所の管理区間となる。



改修の歴史は明治11年に、洪水時に多量の土砂が流れ出し洪水の一因となっていた田上山の土砂流出を防ぐために、砂防事業に着手をしている。明治18年、22年と続けて下流淀川で大きな洪水被害を受けたのを契機として、水系上下流一貫の治水工事(淀川改良工事)が実施される。その内容は瀬田川の浚渫と洗堰の設置、宇治川、桂川、木津川の三川合流点付近の河道整備、新淀川の開削などであった。洗堰の設置は、瀬田川浚渫により流れがよくなったことにより、今度は下流淀川が洪水を起こしやすくなってしまう。また、長い間雨が降らないと、琵琶湖の水位が下がり、水不足になってしまう。この洪水と渇水という相反する2つの事項を解決するために設置したのが洗堰である。明治38年に南郷洗堰が完成し、昭和36年には南郷洗堰に替わり現在の瀬田川洗堰が築造された。



(1) 河道諸元

瀬田川の河道諸元を以下に示す。

水源地：滋賀県山間部

流域面積：3,848km²（湖面積 674km²）

流路延長：15.8km

大臣管理区間延長：7.5km（琵琶湖河川事務所管理延長）

左岸：[上流端]滋賀県大津市玉野浦字高砂地先～[下流端]大津市関津二丁目地先

右岸：[上流端]滋賀県大津市晴嵐一丁目字南地先～[下流端]大津市石山南郷町地先

計画高水流量：鳥居川地点 1,200m³/s

関ノ津地点 1,500m³/s

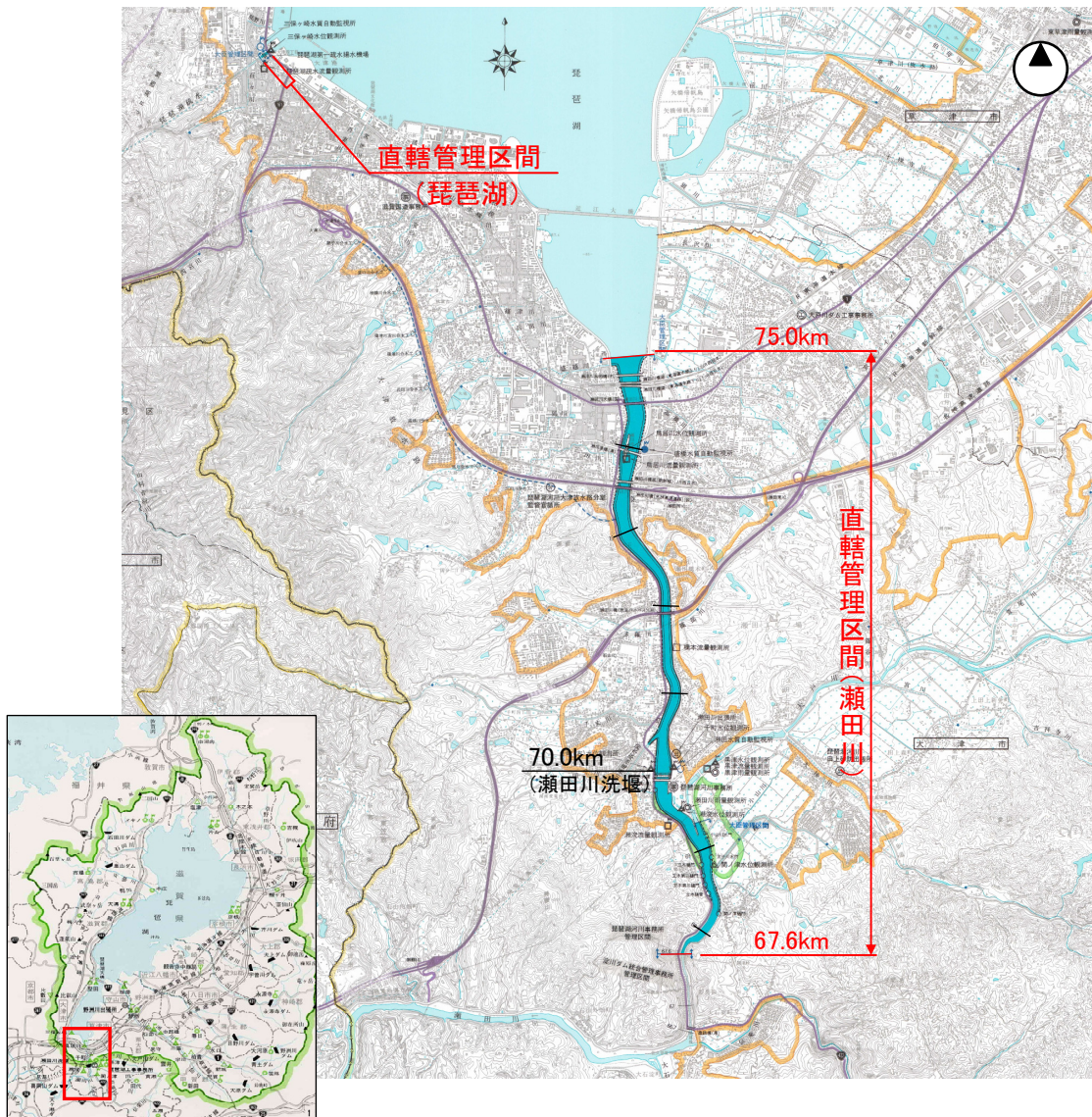
既往著名出水：明治 29 年 9 月 13 日 鳥居川水位観測所 B.S.L+3.76m

琵琶湖の河道諸元を以下に示す。

大臣管理区間延長：0.1km（琵琶湖河川事務所管理延長）

[上流端]滋賀県大津市浜大津四丁目地先の国道新三保ヶ崎橋下流端

[下流端]滋賀県大津市浜大津三丁目地先の旧江若鉄道橋台



直轄管理区間内には河川管理施設として、可動堰1箇所、水門1箇所、樋門・樋管22箇所、陸閘6箇所、閘門1箇所、揚水機場1箇所の計32箇所と大津放水路がある。

堤防延長は14.8kmで、有堤区間2.0km、掘込み区間11.4km、山付け区間1.4kmとなっている。

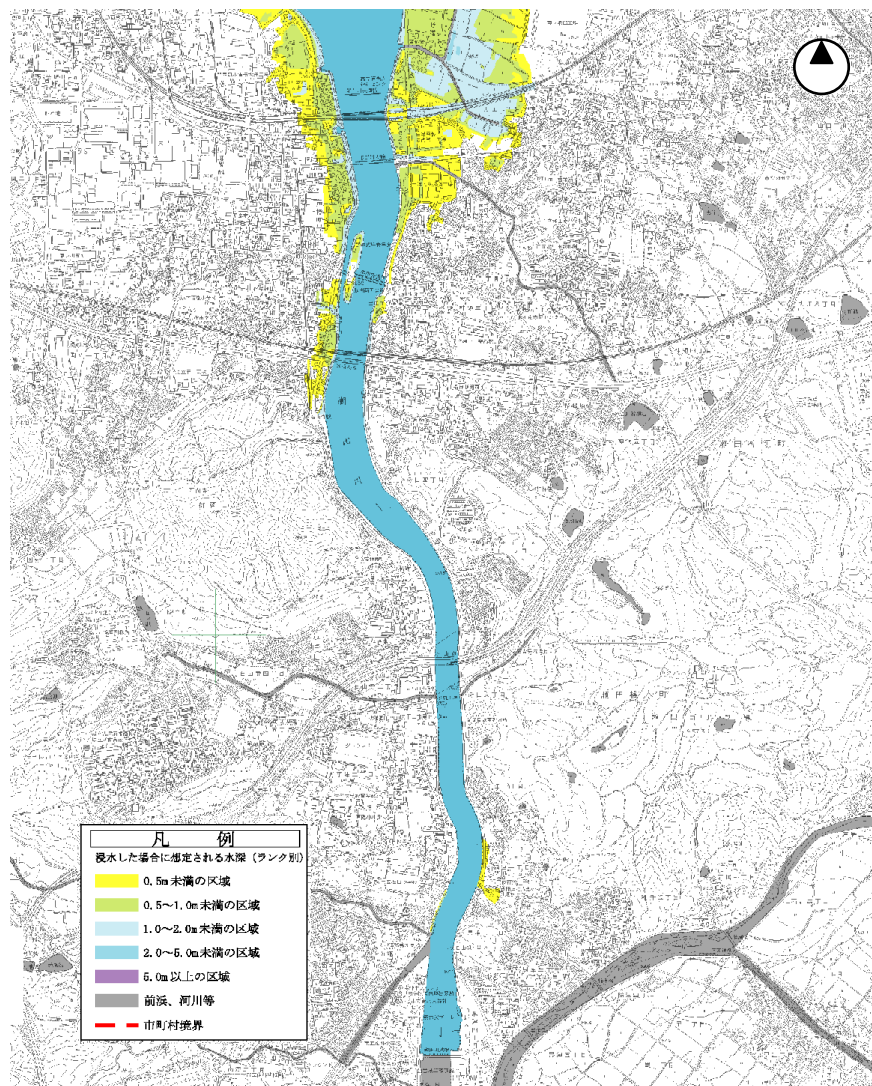
2-2 流域の自然的、社会的特性

(1) 流域の土地利用

琵琶湖分界から洗堰までの上流部の沿川土地は近江平野に位置する市街化区域であり、住居および商業地域が密集する。洗堰から下流については、農作地が一部分布するものの、鹿跳溪谷へ向かうにつれて、沿川は狭隘な山間部となる。

(2) 浸水想定

琵琶湖から洗堰上流にかけては平成17年6月時点での琵琶湖湖岸や下流河道の整備状況、瀬田川洗堰操作等を勘案して、琵琶湖における実績洪水の最大である明治29年9月洪水が起こることにより、想定される浸水範囲を示す。



また、平成17年度に瀬田川は洪水予報実施区間を定めており、基準点ではん濫注意水位超過により災害が発生する恐れがあるときに瀬田川はん濫注意情報（洪水注意報）を、さらに避難判断水位超過等により溢水・はん濫等の経済上重大な損害を生じる恐れがある時に瀬田川はん濫警戒情報（洪水警報）を発令する。

2-3 河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況

(1) 河道特性

河川形態は瀬田川洗堰を境として大きく変化するが、瀬田川洗堰から上流側は琵琶湖とつながっていることから河川というより湖沼に近くセタシジミをはじめとする琵琶湖固有種も確認されている。瀬田川洗堰下流の形態は瀬田川洗堰の放流量に左右されるが、全体的に流れは緩やかで、平瀬状の様相を呈している。一部に淵や早瀬も形成されているが、変化に乏しく、底質は砂礫になっている。管理区間下流部からは両岸が迫って川幅が狭まり、水の流れも急に激しくなっている。瀬田川景勝地の1つとなっている鹿跳溪谷までは川面には奇岩があちこちに顔を出し、「鹿跳峡の甑穴（米かし岩）」は滋賀県の自然記念物に指定されるなど、風致地区として琵琶湖国定公園や大津市の自然保護地区に指定されている。

管理区間は、「淀川水系河川空間環境管理基本計画」による近江平野ブロックに位置し、掘込河道であり観光・景勝地が複数存在することから地域特性を考慮した空間区分がなされており、安全な川づくりを基本に環境保全と河川空間の有効利用との調和のとれた河川空間環境の創出を目的とした整備計画を進めている。

(2) 被災履歴

過去の災害としては、琵琶湖から流出する唯一の河川である瀬田川は、昔は川幅が狭く、河床も高かったため、流下能力が少なく洪水になると琵琶湖の水位は、長い間下がらず、湖辺の地域は幾度となく浸水被害にあっている。

特に明治29年(1896)9月には、琵琶湖水位がB.S.L+3.76m（鳥居川水位）になるという記録的な大水害が発生している。この水害は10日間に1,008mmという滋賀県の年間降雨量約1,900mmの半分に匹敵する降雨量が生じ、特に7日は1日で約600mmの雨が降ったことが起因している。記録によると、湖辺域にある殆どの市町村が浸水による被害を受け、特に彦根市の80%、大津市の中心部の全域が浸水したとされ、その規模の大きさ、恐ろしさが今もなお多くの人に語り継がれている。

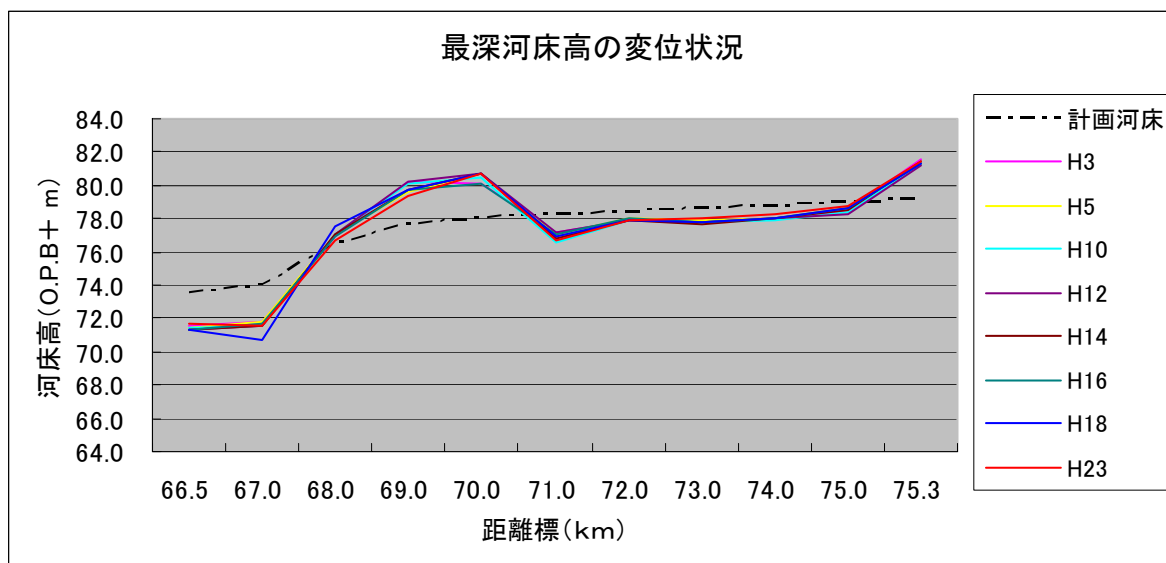
現在では、明治以降の浚渫により流下能力が増強され、琵琶湖の最高水位は大幅に低下し、琵琶湖沿岸の浸水被害が軽減している。

2-4 土砂の生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況

(1) 河道の状況

現在の河道整備状況において、河床勾配の大きな経年変化はみられず安定した状況であるが、大戸川との合流点(69.1km+62m)付近で河床の堆積がみられ、流下能力の低下を招いている。現在、当該区間の河道掘削の改修工事を実施しており、引き続き流下能力の改善を図る。また、大きな河積阻害となる河道内での樹木群は見られないが、樋門の吐け口

付近で樹木等による流水の巻き込み等が見られており、適時、伐開により対応をしている。



2-5 生物や水量・水質、景観、河川空間の利用など

管理上留意すべき河川環境の状況

沿川自治体である大津市の土地利用は山林が約 68%を占めており、水田及び畑等の農地が約 7%、宅地等の区域は約 10%となっている。(出典：第 4 次 大津市国土利用計画)

また、産業別就業者の構成は第一次産業が 0.1%、第二次産業が 20%、第三次産業が 80%と多くなっており、滋賀県の県庁所在地として都市化されている。(出典：統計 おおつ 平成 22 年度概要版)

河川の利用状況は、利水として出力 32 千 k w を供給する宇治発電所へ発電用水の他、工業用水及びかんがいのための農業用水等 7 箇所取水を行っている。水面利用としては大学の漕艇部等がボート、カヌーの練習で頻りに利用されており、川べりからの釣り客も多いほか、沿川には近江八景の題材となった瀬田の唐橋をはじめ、石山寺、南郷洗堰、立木観音、鹿跳溪谷等の景勝地である観光名所が数多く存在し、1 年を通して観光客で賑わっている。

河川利用者とのコミュニケーションとしては、流域内のいろいろな方々が河川に関する情報をお互いに収集・交換し、人々が交流を図る場として通称「ウォーターステーション琵琶」(Water Station 琵琶)を設けている。「ウォーターステーション琵琶」は琵琶湖や川に関するさまざまな活動に取り組む人やグループが日々出会い、意見を交換するなど情報交流の場として利用されている。また、通称「アクア琵琶」は、平常時には「琵琶湖資料室」や防災情報(水文・気象など)の公開の場、災害時には洗堰操作関係者の意見交換及び調整を行う場という機能を有する施設である。これらの施設は大津市から災害時の福祉避難所としての指定を受けている。

(1) 河川敷の利用

瀬田川の河川利用施設位置図を次頁に示す。

(2) 利水

琵琶湖湖南地域は住宅地、商業地、工業地が存する地域である。琵琶湖から流出している瀬田川沿岸においても、これらの地域特性を反映しており、直轄区間 7.5 kmのうち琵琶湖管理分界から瀬田川洗堰の間の利水は工業用水や雑用水等の取水が集中している。

以下に管理区間における水利権の概要を示す。

(工業用水)

水利権名称	水利使用者	施設位置	水利権量 (m ³ /s)	許可期限
三洋電機工業用水	三洋電機(株)	左岸 74.7km-50m 付近	0.033	H27.3.31

(雑用水)

水利権名称	水利使用者	施設位置	水利権量 (m ³ /s)	許可期限
水産センター養魚用水	滋賀県	左岸 70.3km 付近	0.2	H28.3.31
瀬田ゴルフ場雑用水	近江観光(株)	左岸 71.7km 付近	0.034	H30.3.31

(発電)

水利権名称	水利使用者	施設位置	水利権量 (m ³ /s)	許可期限
宇治発電所	関西電力(株)	右岸 70.5km 付近	61.22	H43.3.31

(かんがい用水)

水利権名称	水利使用者	施設位置	水利権量 (m ³ /s)	許可期限
赤尾揚水機	レーク大津農業協同組合	右岸 70.5km+50m 付近	0.023	H30.3.31
寺辺揚水機	レーク大津農業協同組合	右岸 71.8km-30m 付近	0.02	H30.3.31
野畑揚水機	野畑土地改良区	左岸 73.4km+50m 付近	0.028	H27.3.31

(3) 河川環境の状況

管理区間のうち、瀬田川洗堰上流部は琵琶湖から連続した湛水域として形成されており、下流部は滞筋が低水路全幅に広がる形で瀬と淵、タマリを創出して豊かな自然環境を有している。

多様で豊かな自然環境を背景に動植物の生息分布も豊かな川となっており、多種多様な植物群落のほか、魚類、貝類、鳥類、ほ乳類、昆虫類が確認されている。

一方、瀬田川の水質であるが、琵琶湖流域全域からの生活排水等が流入する位置関係にあるが、都市部において下水道の整備が進んでいることもあって、水質はほぼ良好な状況であり環境基準値及び健康項目値の基準をほぼ満足している。

瀬田川BOD（75%値）の変遷

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
BOD75%値(mg/l)	1.3	1.2	1.1	1.3	1.1	1.1	0.9

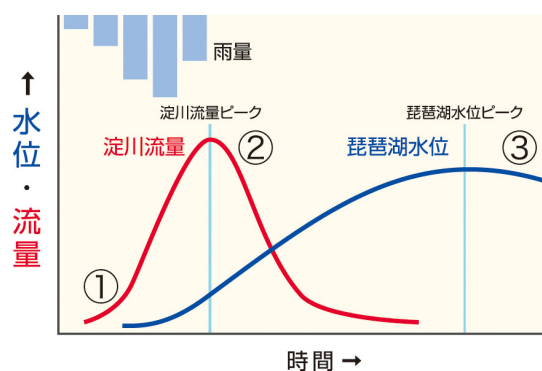
3. 河川維持管理上留意すべき事項

3-1 瀬田川洗堰による流量調整

琵琶湖の水位管理は、瀬田川洗堰の本堰とバイパス水路で一体的に流量調節をしており、瀬田川洗堰操作規則（平成4年3月制定）により非洪水期には基準水位+0.30m以下を維持し、洪水期には琵琶湖の水位をあらかじめ基準水位-0.20m及び-0.30mに下げしておくことで、洪水時の最高水位を下げるようにしている。また、濁水時には基準水位-1.50mまでを利用して木津川・桂川ダム群と一体となり下流淀川で必要とされる水道用水、工業用水、農業用水、河川維持流量の補給を行う。

淀川本川の洪水は、主に台風による宇治川、木津川、桂川の流量増加が原因で起こり、特に木津川の洪水に支配されている。琵琶湖の水位が最高になるのは、淀川本川の流量がピークをすぎて減少しはじめたあとであり、この時間差は約一日という特徴がある。瀬田川洗堰はこの特徴を利用して、琵琶湖と淀川の両方の洪水を調節するものである。

琵琶湖の水位の上昇・低下時間差説明図



瀬田川洗堰の放流変更時には急速に流量・水位の変化が起こるため、警報および巡視により注意喚起を行う必要がある。

また、瀬田川洗堰の放流変更時には今後の気象予測が必要なため、気象台の気象観測データを基に、今後琵琶湖流域に降る降雨量等を日々更新して気象予測の更新を実施する。

気象予測は、琵琶湖流域の特性を考慮した降雨量等を適切に反映させて更新していく必要があり、気象予測の更新には、「琵琶湖水位予測システム」を活用する。

瀬田川洗堰による琵琶湖の水位管理は、瀬田川洗堰の操作規則に従い琵琶湖の水位を利水の観点から5月中旬まで回復させ、その後は洪水に備え、約1ヶ月の間に約50cm下げていた。この水位低下が、魚類の産卵・生育・繁殖に影響を与えていることがあることから、4月から6月15日までの間において、環境に配慮した試行操作を平成15年度より実施している。

3-2 河床の経年変化状況

近年の管理区間の河床高の推移は、比較的安定しているが、大戸川との合流部付近に土砂の堆積がみられる。瀬田川洗堰から下流においては、流下能力確保のため、河道掘削を進めているところである。

今後は河道掘削の進捗状況とあわせて、目視や定期的な測量等により経年変化を確認する必要がある。

3-3 重要水防箇所

現在、管理区間における重要水防箇所は設定されていない。

過去には浸透による破堤の危険性がある区間は重要水防箇所に設定されていたが、堤防補強の対策が実施済みである。

3-4 河川管理施設の老朽化の状況

河川管理施設は32箇所あり、建設後30年以上経過した施設は5箇所で全体の約15%、5年後には23箇所まで約70%まで増加する状況である。なかでも、瀬田川洗堰は建設後50年が経過している。

老朽化施設については各施設のライフサイクルコストの縮減を念頭に、補修・補強・更新等により施設の機能保全を図る必要がある。

4. 河川の区間区分

4-1 区間区分設定の考え方

琵琶湖河川事務所管理区間では、滋賀県の県庁所在地である大津市を流下しており、その約7割が市街化区域であって、沿川にはJR石山駅を中心とした商業地、住宅地が集積している。上流部の延長約3kmの区間内で、国道1号、名神高速道路、京滋バイパス、JR東海道新幹線、JR東海道本線の主要交通幹線が渡河しており、それらを結ぶ国道422号および京阪石山線が右岸を平走していることから、流通経済、生活交通網の重要な区間が

密接している。また、洗堰による流量調整は淀川流域の47%を流域にもつ琵琶湖の水位維持、琵琶湖周辺の洪水防御、下流淀川の洪水流量の低減及び流水の正常な機能の維持並びに水道用水や工業用水及び農業用水の供給に大きな役割を果たしている。

こうした瀬田川の国土保全上および国民経済上の重要な状況を踏まえ、一部山付け区間があるが、全体として「A区間」を基本的に採用するものとする。ただ、河川管理の実施項目によっては、管理区間一律の実施頻度、密度で実施することが適当でないものもあり、そういった実施項目については、瀬田川の特性を十分考慮したうえで、その実施頻度及び密度を適宜、設定することとする。

※「A区間」：直轄管理区間内で、はん濫域に多くの人口・資産を有している区間。

5. 河川維持管理目標

5-1 河道流下断面の確保

(1) 維持すべき流下断面の確保

下記の現況流下能力の維持を目標として管理する。

管理区間最下流～洗堰間 約900m³/s（当該区間における現況流下能力）

洗堰～琵琶湖分界間 1,200m³/s（計画高水流量）

(2) 堤防の高さ・形状の維持

現況の河道の流下能力（治水安全度）を確保するように堤防及び特殊堤（一部未整備区間がある）の高さ・形状を維持する。

なお、堤防補強の必要な箇所については、平成20年度の改修事業によって全て完了している。

(3) 不法行為の排除

現況の河道の流下能力（治水安全度）の確保のため、不法行為について速やかに対応する。また、洪水の際に不法行為物が流失して下流で洪水流下の阻害となる恐れがある不法行為についても速やかに対応する。

5-2 施設の機能維持

(1) 河道（河床低下・洗掘の対策）

河床の長期的な変動による低下または洪水による異常な洗掘によって、護岸等の施設の基礎が沈下するなどの支障が生じないように、河床が護岸や構造物の基礎の根入れより低下しないよう維持する。

護岸前面等、河川管理施設の基礎周辺の河床高の変化を把握し、特に低下傾向にある場合には、特に注意してモニタリングを継続し、洗掘の状態から、施設に明らかに重大な支障をもたらすと判断した場合には、必要な対策を実施する。

(2) 堤防

堤防の侵食、浸透に対する機能を維持する。

関ノ津地区においては、琵琶湖河川事務所内でもモニタリングが常時可能なシステムを構築しているため、このシステムを活用したモニタリングを継続する。

(3) 護岸、根固め、床止め（落差工）

各施設の状態について毎年出水期前に把握し、施設の機能維持のため、変状が見られる場合は、状態を判断して速やかに対策を実施する。

(4) 堰、水門、樋門、排水機場等

各施設の変状を毎年出水期前に把握し、状態を判断して速やかに対策を講じる。

ゲート操作を伴う施設については、機械・電気設備の確実な稼働を確保するため、必要な点検を実施する。

大津放水路の分水工施設においては、除草を年 1 回、出水により流入した土砂やゴミの処理を適時実施する。

(5) 瀬田川洗堰の点検整備

瀬田川洗堰が正常に動作するように、日常的に監視し、異常箇所を発見した場合は、速やかに維持修繕を行う。

瀬田川洗堰の本堰は昭和 36 年（1961 年）に完成し、平成 13 年から平成 17 年にかけてゲート設備改修工事が実施されているが、建設後 50 年が経過しており老朽化対策が必要とされている。施設の信頼性の向上と長寿命化が図られるように、定期的な点検整備と計画的な維持修繕、設備更新を実施する。

旧瀬田川洗堰（南郷洗堰）は明治 38 年（1905 年）に完成しており、瀬田川洗堰の築造によりその役割を終え、瀬田川治水史の 1 頁を飾る貴重な史跡として、その一部が当時のまま残されている。これを後世に伝えるために、定期的な点検整備と必要に応じた維持修繕を実施する。

(6) 水文観測施設

観測対象の事象（降雨、河川水位、水質等）を確実に捉えられる位置、状態に無い場合は対策を実施する。また、目視確認できる変状がある場合や正常に作動しない場合は修繕を実施する。なお、基準点など主要な観測所については、二重化するなどフェイルセーフのための措置を講じる。

5-3 河川区域等の適正な利用

管理区間内における不法行為については、ゴミの投棄により景観が損なわれているほか、一部不法占用なども見受けられ、注意・指導を行っていく。

瀬田川では水面利用のための多数の棧橋や係留施設があることから、不法係留に対しては「滋賀県プレジャーボートの係留保管の適正化に関する条例」により琵琶湖の河川管理者である滋賀県と連携を行い是正に努める。

6. 河川の状態把握

6-1 縦横断測量

洪水時の疎通能力把握に関する基本的な資料であるが、全川において平均河床高が安定していることから、5年ごとに実施する。ただし、大規模な出水においては、出水後点検にて河道状況を確認のうえ、必要に応じて追加実施する。

項目	H23	H24	H25	H26	H27	H28
縦横断測量	●					●
河道流下能力評価	△	△	△	△	△	●

注) 1. 「●」「△」は実施を示す。

2. 「△」は、瀬田川洗堰下流部の河道掘削工事の進捗状況に応じて、工事図面等を用いて河道流下断面を把握。

6-2 平面測量（航空写真測量）

基本的に10年を目途に判断して実施するが、大規模な洪水や改修など大きな変更要因がある場合には、部分修正を必要に応じて実施する。

6-3 航空写真撮影

全区間において、10年を目途に判断して実施する。また、大規模な洪水や改修など大きな変更要因がある場合には、必要に応じて実施する。

6-4 河床材料調査

河道特性把握のため実施する河床材料調査については、河床の変動と連動した、河床材料の粒度分布等の特性の変化を把握するため縦断測量とあわせて必要に応じて実施する。また、大規模な出水などの大きな変更要因がある場合は適宜実施する。

6-5 水草の調査

瀬田川洗堰より上流区間において、船舶による水上巡視を1回/月実施して目視による観察を行う。

6-6 自然環境の状況調査（水辺の国勢調査）

生物等の生息状況及び河川空間の利用状況を把握するため、水辺の国勢調査の各調査項目毎に実施する。また、水辺の国勢調査結果等を踏まえ、管理区間全体の環境情報を取りまとめておくことが有効であることから、定期的に河川環境情報図の作成を実施する。

国勢調査の各調査項目ごとの実施頻度及び実施時期については、河川水辺の国勢調査マニュアルの見直しに伴い、淀川水系として統一的に実施されることとなったので、これに準拠する。

河川環境情報図の作成については、全区間において水辺の国勢調査、樹木調査、平板測量の実施頻度を考慮して5年に1回実施する。

各調査項目の実施年度と実施頻度を次表に示す。

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	実施頻度
空間利用実態調査					○					○	5年に1回
河川環境基図	○					○					5年に1回
両生類・爬虫類・ほ乳類調査		○									10年に1回
魚類調査			○					○			5年に1回
底生動物調査				○					○		5年に1回
陸上昆虫類等調査					○						10年に1回
鳥類調査							○				10年に1回
植物調査										○	10年に1回

H32年度以降もこの順番で繰り返し実施する。

また、これらの調査結果を踏まえて、必要に応じて希少種、外来種などの補完調査を適宜実施する。

河川環境情報図の作成は、水辺の国勢調査結果に基づく各種情報をとりまとめ、一元的に平面図、航空写真などに整理する。情報図の作成にあたっては、各種河道調査結果、鳥類等の繁殖場調査結果など生物の生息環境を維持保全するために必要な情報もあわせてとりまとめる。

6-7 水位観測

管理区間において計画高水流量は同一であるが、洪水や濁水管理の基礎資料となることから、基準観測所に加え補助観測所を設けるとともに、他機関の観測所とも連携して、迅速な観測データの収集に努める。

基準点など主要な観測所については、二重化するなどの措置を講じる。

観測は、基準観測所及び補助観測所に水位計を配置し、テレメーターによりリアルタイムデータを把握する。

観測所の一覧を次表に示す。

水位計二重化予定箇所

河川名	瀬田川	姉川
観測所名	黒津	野寺橋
	鳥居川	
	橋本	
	瀬湊	

観測所名	河川名	観測種目	観測所位置	備 考
カタヤマ 片山	琵琶湖	水位	滋賀県長浜市高月町片山地先	
ヒコネ 彦根	琵琶湖	水位	滋賀県彦根市馬場2丁目地先	
オオミノ 大溝	琵琶湖	水位	滋賀県高島市勝野地先	
カタタ 堅田	琵琶湖	水位	滋賀県大津市本堅田二丁目地先	
ミホガサキ 三保ヶ崎	琵琶湖	水位	滋賀県大津市観音寺地先	
ヒワコ 琵琶湖	琵琶湖	水位	(片山、彦根、大溝、堅田、三保ヶ崎)	左記5ヶ所の観測所の 平均水位データのみ
オキノシマ 沖ノ島	琵琶湖	水位	滋賀県近江八幡市沖島町地先	
ノデラバシ 野寺橋	姉川	水位・流量	滋賀県長浜市野寺町地先	
クロヅ 黒津	大戸川	水位・流量	滋賀県大津市黒津5丁目地先	
トリイガワ 鳥居川	瀬田川	水位	滋賀県大津市唐橋町23地先	
セキノヅ 関ノ津	瀬田川	水位	滋賀県大津市関津1丁目地先	
センチョウ 千町	瀬田川	水位	滋賀県大津市黒津4丁目地先	
セザライ 瀬浚	瀬田川	水位	滋賀県大津市黒津4丁目地先	
センチョウミギ 千町右	瀬田川	水位・流量	滋賀県大津市南郷1丁目地先	
ハンモト 橋本	瀬田川	流量	滋賀県大津市瀬田6丁目地先	
サガミガワ 相模川	相模川	水位	滋賀県大津市膳所池ノ内町地先	

6-8 地下水位観測

地下水位の変動状況を把握するためと水文統計の基礎資料とするため、地下水位観測を行う。観測は、次表の該当箇所に地下水位計を設置し自動観測を行う。

観測所名	観測所位置	備 考
サンクジチカイカン 三区自治会館	滋賀県大津市国分1丁目字西出638-30	
セイランショウガッコウ 晴嵐小学校	滋賀県大津市光が丘町258-1	
ヤケノ 焼野バス停横	滋賀県大津市富士見台地先(市道南1104号線)	
フジミショウガッコウ 富士見小学校	滋賀県大津市富士見台697-2	
サガミガワメイシンヨコ 相模川名神横	滋賀県大津市秋葉台地先(市道南1005号線)	
チャウスヤマジョウスイジョウ 茶臼山浄水場	滋賀県大津市秋葉台字山の坊807	
タメイケマゴイケ 溜池孫池	滋賀県大津市富士見台地先	

6-9 雨量観測

雨量観測は、水文統計の基礎資料となることから、観測所を概ね 50Km² に 1 箇所配置し、降雨量のリアルタイムデータの収集は出水予測及び洪水予報の際に重要となることからテレメータによる観測所を概ね 100Km² に 1 箇所配置する。

雨量観測所を 15 箇所配置して観測を実施する。そのうち 11 箇所については、テレメータにより観測データをリアルタイムで収集する。観測所の一覧を次表に示す。

観測所名	観測所位置	備考
ナカノカワチ 中河内	滋賀県長浜市余呉町中河内21	テレメータ
マキノ	滋賀県高島市マキノ町寺久保522	テレメータ
カタヤマ 片山	滋賀県長浜市高月町片山地先	テレメータ
ヨシツキ 吉槻	滋賀県米原市吉槻地先	テレメータ
ウメノキ 梅ノ木	滋賀県大津市葛川梅ノ木町61-1	
イチバ 市場2	滋賀県高島市朽木荒川地先	テレメータ
サメガイ 醒ヶ井	滋賀県米原市河南字杉谷402-1	
オオミノ 大溝	滋賀県高島市勝野地先	テレメータ
ヒコネ 彦根	滋賀県彦根市馬場2丁目地先	テレメータ
トチュウ 途中	滋賀県大津市伊香立途中町321	
カタタ 堅田	滋賀県大津市本堅田2丁目地先	テレメータ
エイゲンジ 永源寺	滋賀県東近江市萱尾町地先	テレメータ
オキノシマ 沖ノ島	滋賀県近江八幡市沖島町地先	テレメータ
クロヅ 黒津	滋賀県大津市黒津5丁目地先	テレメータ
セタガワ 瀬田川	滋賀県大津市黒津4丁目地先	

6-10 積雪観測

積雪観測は、融雪時に琵琶湖水位予測の基礎資料となることから、観測データの収集に努める。

積雪観測所を下記の7箇所に配置して観測を実施する。

中河内、マキノ、吉槻、市場、木之本、古屋、黄和田

6-11 高水流量観測

治水・利水計画作成のための基本となる重要データの把握、瀬田川洗堰操作や洪水予報等の洪水対応に資する重要なデータの把握のために実施する。

瀬田川洗堰全開放流時に、本川においては橋本地点にて、流入支川である大戸川におい

ては黒津地点にて、高水流量観測を実施する。

また、相模川の名神相撲川地点及び姉川の野寺橋地点においても高水流量観測を実施する。

6-12 低水流量観測

治水・利水計画作成のための基本となる重要データの把握、濁水調整の実施に資する重要なデータの把握のために実施する。

低水流量観測は、一年を通して3回/月の頻度で、流入河川である大戸川の黒津地点、姉川の野寺橋地点にて実施する。

基準観測所地点での正確な水位流量曲線を観測データに基づき作成する必要があることから、低水流量観測を年間の様々な水位状態で実施する。

流量観測実施箇所

河川名	観測地点	低水 流量観測	高水 流量観測	備 考
瀬田川	橋本	×	○	洗堰全開放流時の流量把握のため、高水流量観測のみを行う。
大戸川	黒津	○	○	
相模川	名神相模川	×	○	
姉川	野寺橋	○	○	

6-13 洪水痕跡調査

河道計画検討上の基礎データを得ることを目的とし、避難判断水位超過又は既往最大の出水後に必要に応じてその区間で実施する。

6-14 水質調査

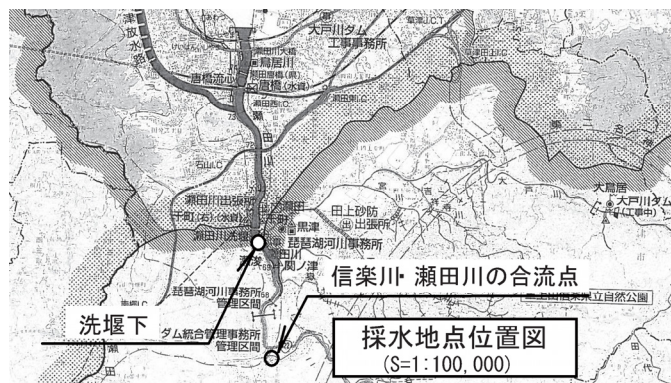
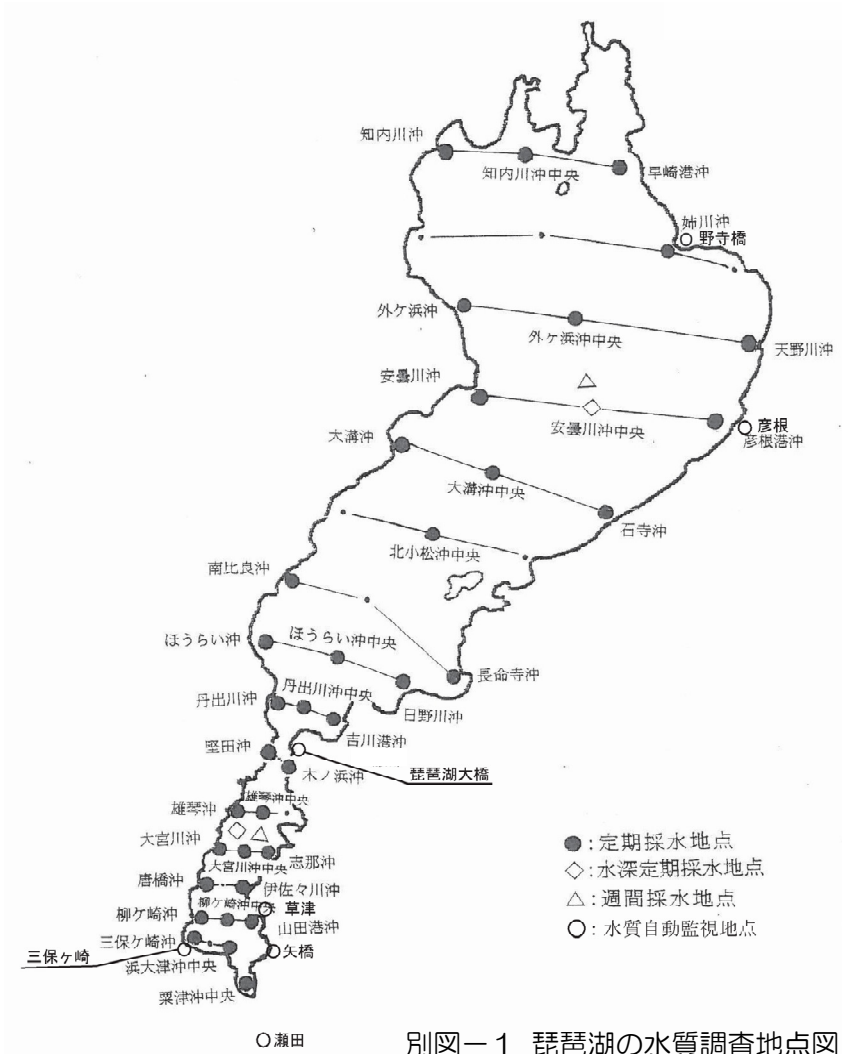
瀬田地点、洗堰下地点、信楽川・瀬田川合流点及び瀬田川に流れ込む琵琶湖において水質調査を実施する。

瀬田地点では水質を連続監視するため水質自動監視装置により水質測定を行い、洗堰下地点及び信楽川・瀬田川合流点では毎月採水して水質測定を行う。また琵琶湖では水質調査船「湖水守」を使用して水質調査を実施する。（別図-1を参照）

河川環境の整備と保全のため、水質事故等の危機管理の観点から、河川巡視においても水質の常時監視を行う。常時監視では目視による他、水質簡易測定器（パックテスト）による確認も行う。

湖内の水質機構の解明及び流水の正常な機能の保持の観点から、赤潮調査及び水の華調査を実施する。また、水質汚濁対策を検討するための基礎調査として、琵琶湖における生物調査を実施する。

水生生物を水質の指標とした調査及び住民にもわかりやすい新たな水質指標による調査について実施する。実施に当たっては、流域の住民と連携しながら実施する。



6-15 河川巡視

河川巡視は、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等を目的に実施する。

車上巡視による目視点検を基本とし、被災履歴及び漏水履歴のある箇所などは重点的に徒歩による目視点検を実施する。

実施にあたっては、全区間において車上巡視による目視点検を基本的に2回/週の頻度で実施する。ただし、大津放水路と琵琶湖第一疏水の閘門とポンプ場は、1回/月の頻度で実施する。

瀬田川洗堰より上流においては、船舶による水上巡視を1回/月の頻度で実施する。

6-16 堤防点検（堤体、法面等）

出水期前及び出水後においては、堤防の状態に治水上問題が生じていないか詳細に点検を実施する。

出水期前点検は、全区間において徒歩により2回/年実施する。

1回目は、当該年度の出水期前に点検を行い、平常時河川巡視の結果と併せて安全を確認する。2回目は、当該年度の出水期後（翌年度の出水期前）に点検を行う。

出水後点検は、高水敷が冠水するような出水を対象に徒歩により実施する。

「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案」(平成23年5月)に基づき適切に実施し、点検結果については、モニタリング情報図・河川カルテに整理のうえ、既往情報の履歴確認が行え、通常点検に活かせるよう留意する。

6-17 堤防点検（除草）

堤防、護岸などの施設の状態を確認するため、全区間において、2回/年を標準として、梅雨期や台風期の前に実施することを基本とする。

6-18 施設（水門、樋門、樋管、排水機場等）の点検、操作

出水時に確実に稼働させる必要があることから、点検を実施する。

直轄管理の樋門（小山川水門・立木第1～3樋門）については、操作員による管理運転点検を出水期間中は2回/月、非出水期間中は1回/月実施する。

また、「河川ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル」に基づき出水期前に定期点検（年点検）を「ゲート点検・整備要領」の項目で実施するとともに、構造物の健全性、呑口・吐口部の堆砂状況、周辺護岸の状況などを確認する。

定期的な点検の結果を精査のうえ、適宜、構造物の詳細調査及び堤体の空洞化調査等の必要な調査を実施する。

6-19 瀬田川洗堰の点検

瀬田川洗堰は操作規則に、常に良好な状態に保つために必要な点検整備を実施することが定められていることから、点検を実施する。

瀬田川洗堰は毎日、巡回点検及び管理設備における計器類の点検、関係機関への情報伝達、水位予測システムを用いた水位計算等を行い、放流変更等のゲート操作前に職員による直営点検（目視点検）を実施する。

また、「河川ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル」に基づき、定期点検（年点検）と定期点検（月点検）を「ゲート点検・整備要領」の項目で実施する。年点検は出水期前に、月点検は出水期間中に毎月1回行う。

堰制御設備については、「電気通信施設点検共通仕様書」により、年点検を出水期前に行う。

ゲート操作不能に結びつく、破損、故障、劣化、変形等がみられた場合には、速やかに維持補修を行う。

堰制御設備は、ゲート操作に必要不可欠な設備であることから、機器の異常が発生した場合には、速やかに維持補修を行う。また、設備更新については、「ダム管理用制御処理設備標準仕様書（案）」により、更新を行う。

6-20 護岸等（高水護岸、低水護岸、根固め、護床工等）の点検

「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案」（平成23年5月）に基づき実施する。

点検により把握された変状については経過観察が可能となるようにして、その変状程度が施設の機能に支障となる場合は詳細点検を実施する。

過去の被災履歴箇所、水衝部、樋門などの重要構造物周辺などについては特に重点的に監視を行う。

点検結果については、モニタリング情報図・河川カルテに整理のうえ、既往情報の履歴確認が行え、通常点検に活かせるよう留意する。

6-21 電気通信施設の点検

各設備（カメラ設備、テレメータ設備等）に応じた点検を、「電気通信施設点検基準（案）」（平成21年12月）に基づき実施する。

「電気通信施設点検基準（案）」（平成21年12月）に基づき、各設備（カメラ設備、テレメータ設備等）に応じた回数（12ヶ月点検、6ヶ月点検等）を実施する。また、障害の発生時には初期対応を実施し、速やかに修理を行う。

日常から動作状況を把握し、運用に支障が出ないように即時対応できるように努める。

6-22 許可工作物の点検

許可工作物は、工作物管理者が常に工作物を良好な状態に保つように管理する事が許可の前提条件であることから、出水期前・出水期後の確実な点検実施を工作物管理者に指導する。出水期前点検時には、前回点検時に問題があった箇所や河川管理者が管理上の問題を把握した箇所を重点に、河川管理者も原則立会の上、実施する。

点検の結果、問題があれば工作物管理者に対して速やかに改善を求める。

6-23 河川利用者の安全確保点検（護岸、坂路、散策路、手摺り等）

親水施設等の維持管理状況の点検を、従前から実施している河川の安全利用点検において実施する。

必要に応じ、河川利用を目的とする公園などの占有者と合同で実施する。

6-24 水文観測施設の点検

水文情報は河川管理の基礎情報となることから、施設の不備による欠測等がないように「水文観測業務規定細則」の第25条の規定に基づき、定期的に点検を実施する。

水位観測及び雨量観測の施設を対象に1回/月の定期点検及び1回/年の総合定期点検を実施する。定期点検の結果に基づき、施設の各機器について状態把握を行い、適切に更新計画を定め、機器の更新を行っていく。

また、状況により黒津（大戸川）の高水流量観測地点の伐採除草を実施する。

6-25 河川カルテの作成

河川カルテは、適宜、情報を更新して履歴を残していくことが重要であることから、確実な情報更新を実施する。

日常使用する「区間カルテ」については、日々の巡視情報等を随時反映させて情報更新を実施する。参考資料となる「カルテ資料」については、改修・維持工事の履歴情報、被災・出水記録情報などの定期的な更新を実施する。

河川カルテは、日々の巡視などから得られる情報と工事情報、出水記録などを適切に更新していく。

7. 具体的な維持管理対策

7-1 河川管理施設の修繕

日々の河川巡視結果、モニタリング点検結果および設備定期点検等の状況把握から、河川管理上の支障となる影響を踏まえたうえで、修繕必要箇所を決定し修繕を実施する。洪水時に施設の機能不全による浸水等被害の拡大に結びつく施設については速やかに維持補修を行う等の優先順位をもった計画的な補修をおこなう。また、変状および修繕内容は河川カルテに記録し、経年変化の監視を行っていく。

河道内堆積土砂については、洗堰操作による放流により洗堰より下流においては支障となる堆積はみられないが、大戸川合流部において大戸川からの土砂堆積が考えられる。また、洗堰より上流においては、流水により支川や水路付近への土砂堆積が考えられる。河床変動状況（現況の河道の流下能力（治水安全度））や河川管理施設、船舶の航行等への影響及び河川環境への影響等から判断し土砂除去を実施する。

7-2 塵芥処理

塵芥処理は、ゴミが流下して瀬田川洗堰をはじめとする河川管理施設に影響を及ぼす恐れがあるため、堤防点検（除草）前等定期的にも実施する。

その他、良好な河川環境を維持するため、住民団体及び地域に密着した組織と協力した美化・清掃活動及び塵芥処理を実施する。

住民団体及び地域に密着した組織による河川愛護活動並びに不法投棄マップの作成、看板設置等により住民に啓発を行う。

7-3 水草及び水面清掃

水草の繁茂により航行障害やゴミの滞留など河川管理上支障をきたす場合があれば、状況に応じて水草を除去する。

水面清掃は、漂着ゴミの状況に応じて実施する。

7-4 樹木伐採

洪水の流下を阻害するなど河川管理上支障となる河道内樹木については、伐採・枝打ちを実施する。堤防や護岸などの河川管理施設を損傷させる可能性のある樹木及び水文観測施設等の観測に支障が出るような樹木については、緊急性を判断して伐採を実施する。

また、河川区域外に張り出している樹木についても車両等の通行に危険が生じることから枝打ち等を実施する。

7-5 水質の向上、保全対策

水質自動監視装置による監視、定期水質調査による監視、河川巡視における水質の常時監視により水質の異常が認められた場合、及び他機関や一般住民から水質の異常についての連絡があった場合は、琵琶湖河川事務所水質事故対策部運営計画に基づき必要な対処を行う。

7-6 不法行為への対策

不法行為の是正には、早急な発見と指導が有効であることから、日常的に監視を継続していく必要がある。

境界については未実施区間の境界明示を行うとともに、必要に応じて境界杭点検を行う。

不法占用を発見した場合には、行為者の特定に努め、速やかに口頭で除去、現状回復等の指導監督等を行う。行為者が不明な場合には、警告看板等を設置する。

なお、ホームレスによる不法占用については、ホームレスの自立の支援等に関する特別措置法（平成 14 年法律第 105 号）等を踏まえて対応する。

7-7 河川維持管理費縮減の取り組み

処分費用の縮減及び焼却処分による CO₂ 排出量削減を目的に、平成 22 年度より刈草の堆肥化に取り組んでいる。なお、肥料は住民に無料配布を実施する。

8. その他

8-1 市区町村等との連携・調整

(1) 水防連絡会

瀬田川管内での水防体制の更なる強化を図るために、県、警察、消防及び沿川自治体と出水前に昨年度の出水状況、堤防危険箇所および水防警報等について連絡会を開催して情報共有を図る。

(2) 淀川水質汚濁防止連絡協議会

淀川水系の河川及び水路について水質を調査し、その実態を把握するとともにその汚濁の機構を明らかにし、地域の水管理上必要な水質管理の方法並びに汚濁対策について検討

し、相互に連絡調整をはかることによって、淀川の水質改善の実効をあげることが目的とし、毎年協議会を開催する。

8-2 地域との連携

(1) 清掃活動

堤防等の清掃活動については、これまで住民・住民団体（NPO等）との連携を図ることが出来ており、これを継続するとともに発展を図る。

「瀬田川水辺協議会」のメンバーである地元自治連合会、観光協会、漁業協同組合、河川管理者等と、流域の関係団体であるNPO、ボーイスカウト等が実行委員会となり、瀬田川の美化および啓発活動の一環として、琵琶湖から洗堰までの両岸約10kmの堤防および散策路等を毎年「瀬田川一斉清掃」として連携活動を実施する。

また、河川レンジャー等と協力して、連携活動の充実を図る。

(2) 河川愛護モニター

河川整備、河川利用又は河川環境に関する地域の要望を十分に把握し、地域との連携をさらに進め、あわせて河川愛護思想の普及啓発及び河川の適正な維持管理に資するために、「河川愛護モニター」を継続して設置・委嘱する。

(3) 河川環境保全モニター

河川環境に関する知識と豊かな川づくりに対する熱意を地域の方々の参加を得て、河川環境に関する情報の把握と河川環境の保全、創出及び秩序ある利用をきめ細かく行うため、「河川環境保全モニター」を継続して設置・委嘱する。

8-3 河川レンジャーの充実

河川レンジャーは行政と住民との間に介在して、住民が河川に関心を持つような活動に取り組むとともに、個別事業の検討段階における住民意見の聴取や、住民の河川にかかわるニーズの収集を行う。

例えば、南郷洗堰におけるレトロカフェ活動や住民と協働での草刈活動により河川への関心が高まっている。

地域住民と河川管理者とが連携しながら河川整備を進めていくうえで、住民と河川管理者との橋渡し役となることも期待される。

河川レンジャーの活動拠点として、水のめぐみ館ウォーターステーション琵琶を試行的に活用する。

自治体とも連携して河川レンジャー活動への支援や広報を実施する。