

利根川（上流）河川維持管理計画

【国土交通大臣管理区間編】

平成29年4月

国土交通省 関東地方整備局
利根川上流河川事務所

目 次

1. 河川の概要	1
1.1 河川の諸元	1
1.2 流域の自然的・社会的特性	2
1.2.1 流域の自然的特性	2
1.2.2 流域の社会的特性	4
1.3 河道特性	6
1.3.1 河道特性	6
1.3.2 水害と治水事業の沿革	9
1.4 河川環境の状況	12
1.4.1 水利用特性	12
1.4.2 河川流況	13
1.4.3 河川水質	13
1.4.4 河川景観	13
1.4.5 河川空間利用	13
1.4.6 自然環境	14
2. 河川の区間区分	15
2.1 区間区分	15
3. 河川維持管理上留意すべき事項等	16
3.1 河道管理上の現状と課題	16
3.1.1 土砂動態、樹木の繁茂状況	16
3.1.2 現況流下能力	17
3.1.3 滞筋の変化、構造物周辺の洗掘状況、砂州の状況	18
3.2 施設管理上の現状と課題	19
3.2.1 堤防の整備状況	19
3.2.2 水門、樋門等の施設の整備状況	19
3.2.3 出水時の漏水等の被災状況を踏まえた堤防の評価	20
3.2.4 重要水防箇所、危険箇所の状況	21
3.2.5 河道内洪水調節池の機能維持	22
3.2.6 観測施設、電気通信施設	22
3.2.7 許可工作物（河川法 26 条）	23
3.3 その他	23
3.3.1 河川利用の管理	23
3.3.2 日常の維持管理・点検	24
3.3.3 危機管理	24
4. 河川維持管理目標	25
4.1 一般	25
4.2 河道流下断面の確保	25
4.3 施設の機能維持	25
4.3.1 基本	25
4.3.2 河道（河床低下・洗掘の対策）	25
4.3.3 堤防	26
4.3.4 護岸、根固工、水制工	26
4.3.5 水門、樋門、排水機場等	26
4.3.6 水文・水理観測施設	26
4.4 河川区域等の適正な利用	27
4.5 河川環境の整備と保全	27

5. 河川の状態把握.....	28
5.1 一般.....	28
5.2 基本データの収集.....	29
5.2.1 水文・水理等観測.....	29
5.2.2 測量.....	30
(1) 縦横断測量.....	30
(2) 空中写真測量（平面測量）.....	31
5.2.3 河道の基本データ.....	32
5.2.4 河川環境の基本データ.....	33
5.2.5 観測施設、機器の点検.....	34
5.3 堤防点検等のための環境整備.....	35
5.4 河川巡視.....	36
5.4.1 平常時の河川巡視.....	36
5.4.2 出水時の河川巡視（状況把握）.....	37
5.5 点検.....	38
5.5.1 出水期前、台風期、出水後の点検.....	38
(1) 出水期前、台風期.....	38
(2) 出水後.....	39
5.5.2 地震後の点検.....	39
5.5.3 親水施設等（安全利用）の点検.....	40
5.5.4 機械設備を伴う河川管理施設の点検.....	41
5.5.5 許可工作物の点検.....	42
5.6 河川カルテ.....	43
5.7 河川の状態把握の分析、評価.....	43
6. 具体的な維持管理対策.....	44
6.1 河道流下断面の維持管理のための対策.....	44
6.1.1 河道流下断面の確保・河床低下対策.....	44
6.1.2 河岸の対策.....	45
6.1.3 樹木の対策.....	46
6.2 施設の維持及び修繕・対策.....	47
6.2.1 河川管理施設一般.....	47
(1) 土木施設.....	47
(2) 機械設備・電気通信施設.....	48
6.2.2 堤防.....	49
(1) 土堤.....	49
(2) 越流堤.....	53
6.2.3 護岸.....	54
6.2.4 根固工.....	55
6.2.5 樋門・水門.....	55
(1) 本体.....	55
(2) ゲート設備.....	57
(3) 電気通信施設、付属施設.....	57
6.2.6 排水機場.....	58
(1) 土木施設.....	58
(2) ポンプ設備.....	58

(3) 電気通信施設.....	59
(4) 機场上屋.....	59
6.2.7 河川管理施設の操作.....	59
6.2.8 許可工作物.....	59
6.3 河川区域等の維持管理対策.....	60
6.3.1 一般.....	60
6.3.2 不法行為への対策.....	62
(1) 基本.....	62
(2) ゴミ、土砂、車両等の不法投棄.....	62
(3) 不法占用（不法係留船を除く）.....	62
(4) 不法係留船（放置艇）への対策.....	63
(5) 不法な砂利採取等への対策.....	63
6.3.3 河川の適正な利用.....	64
(1) 状態把握.....	64
(2) 河川の安全な利用.....	64
(3) 水面利用.....	64
6.4 河川環境の維持管理対策.....	66
6.5 水防等のための対策.....	68
6.5.1 水防活動等への対応.....	68
6.5.2 水位情報等の提供.....	69
6.5.3 水質事故対策.....	70
7 地域連携等.....	71
7.1 市町等との連携.....	71
7.1.1 不法行為等.....	71
7.2 市町、河川協力団体、市民等との連携・協働.....	72
7.2.1 河川利用者のマナー向上.....	72
7.2.2 河川清掃活動.....	73
7.2.3 河川環境モニタリング.....	74
8. 効率化・改善に向けた取り組み.....	75
8.1 良好な河川環境の整備・保全.....	75
8.2 効率的な河川維持管理.....	75

1. 河川の概要

1.1 河川の諸元

利根川は、その源を群馬県利根郡みなかみ町の大水上山（標高 1,831m）に発し、赤城、榛名両山の間を南流しながら赤谷川、片品川、吾妻川等を合わせ、前橋市付近から流向を南東に変える。

その後、碓氷川、鎚川、神流川等を支川にもつ烏川を合わせ、広瀬川、小山川等を合流し、久喜市栗橋付近で思川、巴波川等を支川にもつ渡良瀬川を合わせ、野田市関宿付近において江戸川を分派し、さらに東流して守谷市付近で鬼怒川、取手市付近で小貝川等を合わせ、神栖市において霞ヶ浦に連なる常陸利根川を合流して、銚子市において太平洋に注ぐ、幹川流路延長 322km、流域面積 16,840km² の一級河川である。

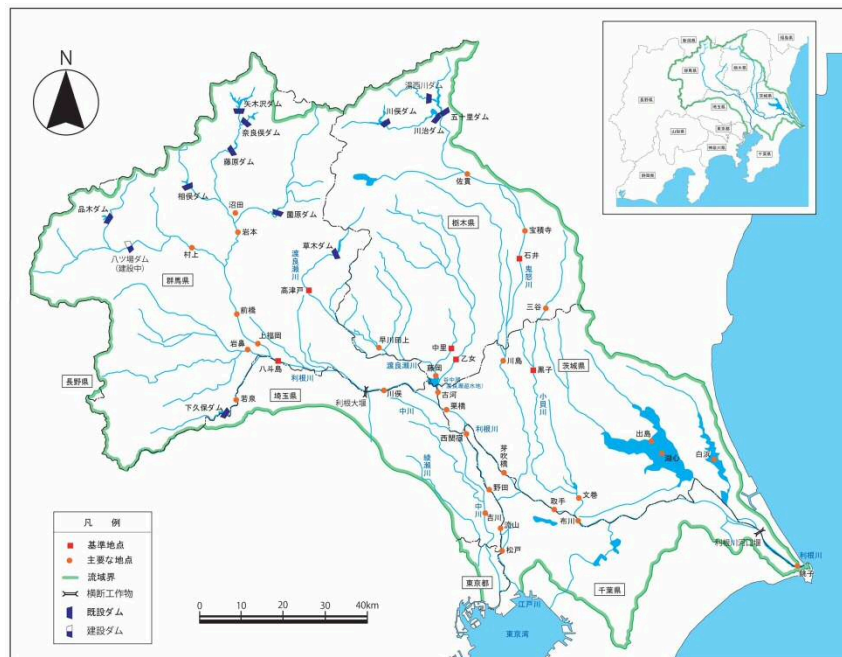


図 1-1 利根川流域図

出典：利根川ダム統合管理事務所 HP データを基に一部調整

表 1-1 利根川流域の概要

項目	諸元	備考
幹線流路延長	322km ※ ¹	全国2位
流域面積	16,840km ² ※ ²	全国1位
流域市町村	153区市町村 ※ ³ (H28.4現在)	茨城県：24市7町1村 栃木県：11市10町 群馬県：12市15町8村 埼玉県：23市10町 千葉県：23市6町 東京都：3区
流域内人口	約1,279万人 ※ ² (調査基準年：H17年)	
河川数	821 ※ ¹	

※¹：国土交通省水管理・国土保全局 統計調査結果「水系別・指定年度別・地方整備局等別延長等調」

※²：国土交通省水管理・国土保全局 統計調査結果「一級水系における流域等の面積、総人口、一般資産額等について（流域）」

※³：第9回河川現況調査結果をもとに、平成28年4月までの市町村合併を反映

1.2 流域の自然的・社会的特性

1.2.1 流域の自然的特性

利根川流域の地形は、東・北・西の三方を高い山地に囲まれ、南東側だけが関東平野に連なる低地になっている。山地は、北東部に八溝山地、北部に帝釈山地と三国山地、西部に関東山地がそびえ、渡良瀬川をへだてて三国山地と向かい合うように足尾山地が位置しており、その内側には日光、奥利根、上信火山群等に属する多くの火山がある。

上流域は、標高 1,500m～2,500m の山地から成り、群馬県の草津白根山、榛名山、赤城山等、また栃木県では鬼怒川上流の日光白根山、男体山等がある。丘陵は、山地から台地、低地に移る山麓に断片的に分布しており、洪積台地が利根川の中・下流に広く分布している。台地の標高は、平野中央部にあたる幸手、久喜付近が最も低く、周辺部に向かって高くなる盆地状を示している。

そして、これらの台地を分断する形で利根川、渡良瀬川、鬼怒川などが流れ、沖積平野を形成している。

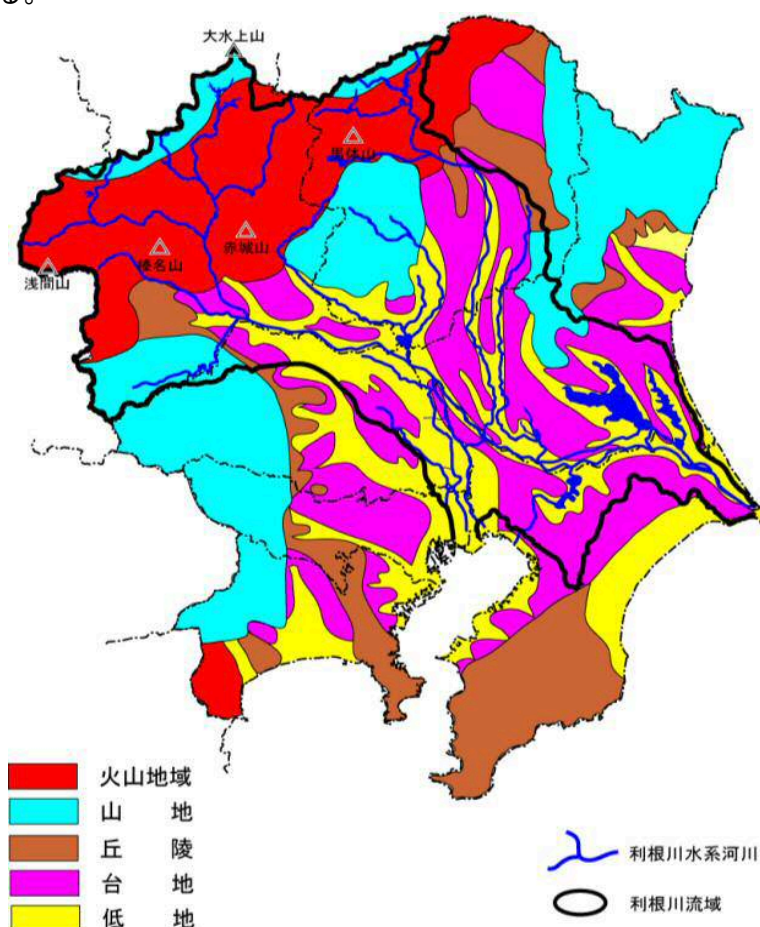


図 1-2 利根川流域地形区分図

利根川流域の地質は、北部の帝釈山地、三国山地、足尾山地及び関東山地東部の丘陵地は主に古生層、中生層から成り、これらは主として砂岩、粘板岩、石灰岩などの固結堆積物で構成され、固結度は極めて高い。また、日光白根山、赤城山、榛名山、浅間山などの火山地は主に第四紀火山岩類から成り、榛名山、浅間山の北麓には沖積層も分布している。

火山裾野の表層には一般に厚い関東ローム層が堆積している。

平地部は沖積平野から成っており、この沖積平野には水田に適した泥炭や黒泥土などの有機土層がみられる。沖積平野は、軟弱地盤で、層厚は上流から下流に向かって厚くなっている。

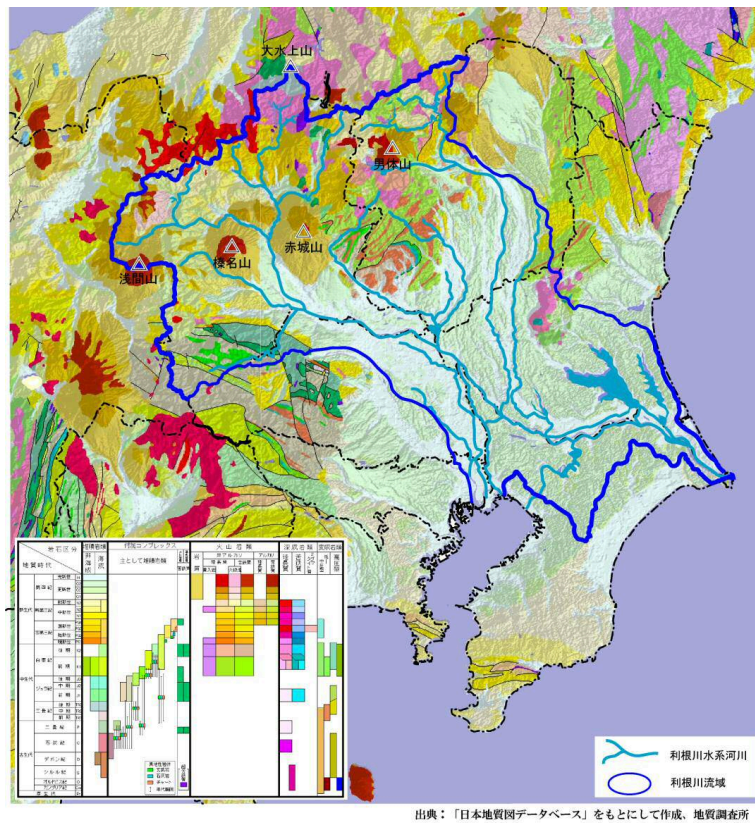


図 1-3 利根川流域地質図

利根川流域の気候は、太平洋側気候に属し、一般には湿潤・温暖な気候となっているが、流域が広大なため、上流の山地と中下流の平野、河口の太平洋沿岸とで大きく異なる。流域の年間降水量は 1,200～2,000mm 程度であり、平均年間降水量は 1,300mm 程度となっている。

降水量の季別分布は、一般に夏季に多く冬季は少ないが、利根川最上流部の山岳地帯では降雪が多い。また、群馬県や栃木県の山沿い地方では 7～8 月にかけて雷雨が多く発生する。

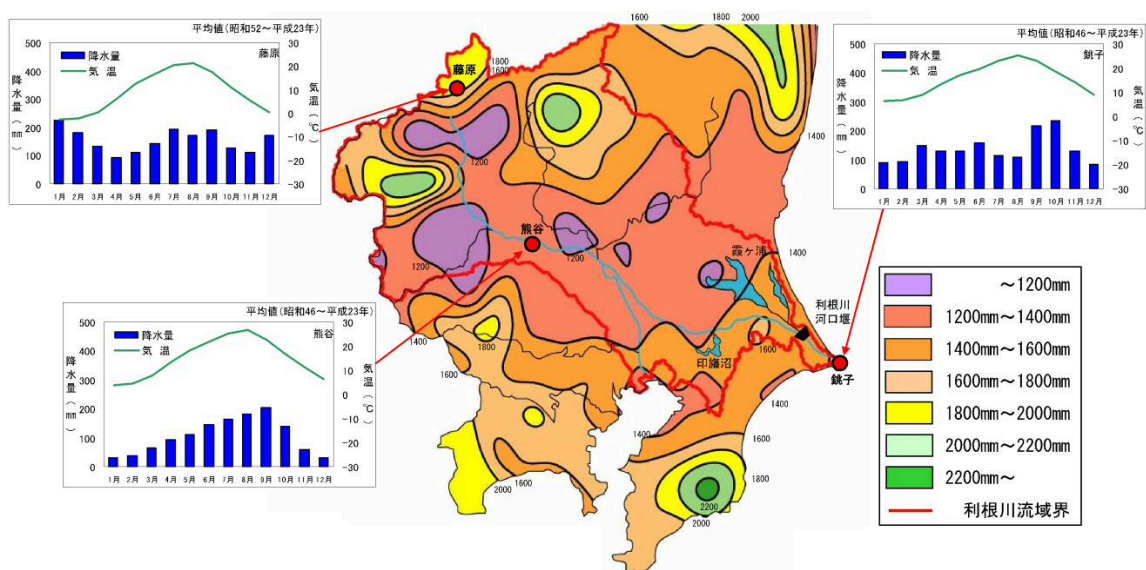


図 1-4 昭和 46 年～平成 23 年(41 年間)の年間平均総雨量分布図

1.2.2 流域の社会的特性

利根川流域は、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都（以下「1都5県」という。）にまたがり、首都圏を擁した関東平野を流域として抱え、流域の土地利用は、山地等が約 68%、水田、畑等の農地は約 23%、宅地等の市街地が約 8%となっている。



表 1-2 利根川流域の土地利用

項目	利根川流域		備考
	面積 (km ²)	割合 (%)	
① 山地等	11,526.4	68.4	④－(②+③)
② 農地	3,940.3	23.4	耕地面積（田・畑）
③ 宅地等市街地	1,373.3	8.2	人口集中地区
④ 総面積	16,840.0	100.0	流域面積

出典：第9回河川現況調査（調査基準年：平成17年）

図 1-5 利根川流域の土地利用

流域内の人口は、日本の国土総面積の約 4.5%に相当する利根川流域に、総人口の約 1/10 に相当する約 1,279 万人（調査基準年：平成 17 年）が居住している。流域の人口の多くは中下流部に集中しており、東京のベッドタウン等として発展している。都道府県別人口の推移としては、戦後、特に昭和 30 年以降、東京を中心に人口が大幅に増加し、近年でも 1 都 5 県ともに横ばいまたは緩やかな増加傾向となっている。

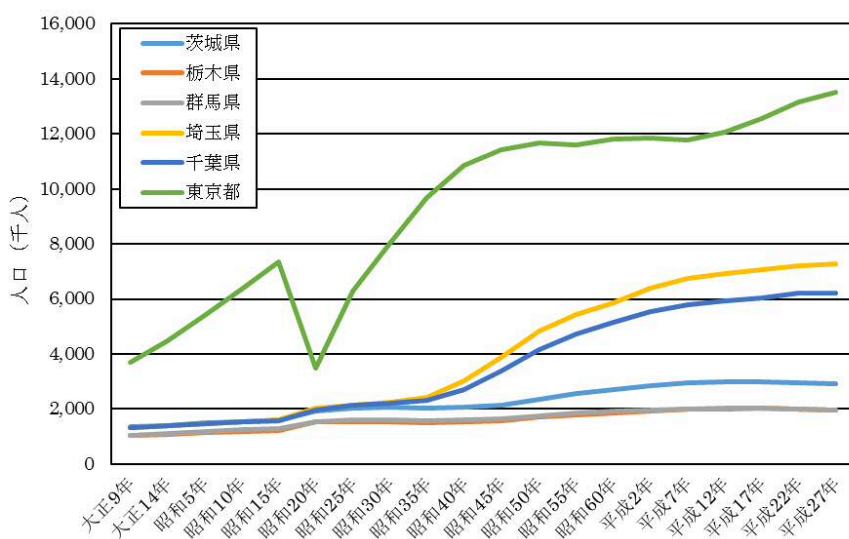


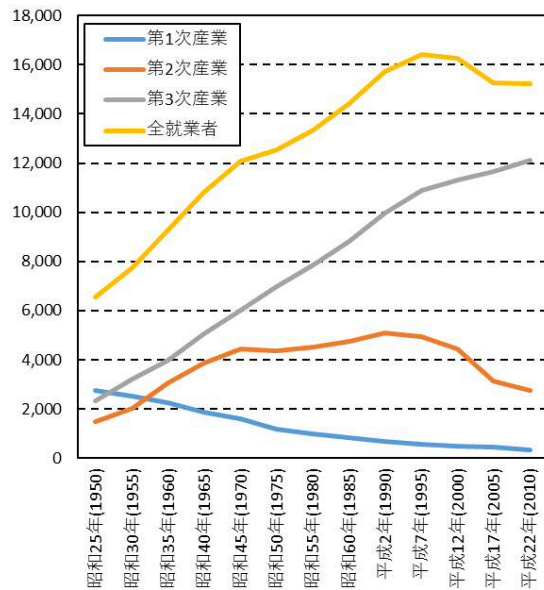
図 1-6 流域都県別人口の推移（平成 27 年国勢調査）

利根川流域に係る 1 都 5 県の産業別就業者構成の推移を見ると、昭和 25 年から平成 22 年にかけては、第 1 次産業は減少し、第 3 次産業（分類不能の産業を含む）が増加してきた。第 2 次産業は、昭和 25 年から平成 2 年までは、増加若しくは横ばいとなっているが、その後は減少傾向にある。

また、全就業者数が減少してきた平成 7 年以降においては、第 3 次産業の就業者数は増加傾向が継続し、平成 17 年から平成 22 年にかけては全就業者数が横ばいとなっている。

現在の 1 都 5 県の経済活動総生産（名目）合計は、全国の約 3 割を占めており、社会経済活動を支える諸機能が、首都圏を中心に集積していることが分かる。

表 1-3 経済活動別県内総生産(名目)



(単位:百万円)

	県内総生産	第1次産業	第2次産業	第3次産業
全国	483,216,482	5,463,607	114,294,958	380,546,006
茨城県	10,312,413	253,983	3,257,553	7,047,963
栃木県	7,894,092	140,764	2,980,148	5,000,013
群馬県	7,042,778	112,570	2,426,066	4,747,115
埼玉県	20,431,114	125,835	5,177,184	15,664,523
千葉県	19,209,032	230,666	4,800,691	14,646,911
東京都	85,201,569	38,768	11,723,473	78,582,629
1都5県合計	150,090,998	902,586	30,365,115	125,689,154
1都5県全国比	31.1%	16.5%	26.6%	33.0%

※四捨五入により一致しない場合がある。

県民経済計算 平成21年度(内閣府)

図 1-7 産業別就業者数の推移(1都5県計) 単位:千人

利根川は、古くから日本一の大河という意味を込め、「坂東太郎」と呼ばれて人々に親しまれてきた。利根川は、江戸時代以降の産業、経済、政治の発展の礎となっただけでなく、戦後の急激な人口の増加、産業、資産の集中を受け、高密度に発展した首都圏を氾濫区域として抱えているとともに、その社会・経済活動に必要な多くの都市用水や農業用水を供給しており、首都圏さらには日本の政治・経済・文化を支える重要な河川である。

また、流域内には、関越自動車道、東北縦貫自動車道、常磐自動車道、北関東自動車道、首都圏中央連絡自動車道等の高速道路及び東北、上越、北陸新幹線等があり、国土の基幹をなす交通施設の要衝となっている。さらに、利根川流域の河川・湖沼が有する広大な水と緑の空間は、恵まれた自然環境と多様な生態系を育み、首都圏住民に憩いと安らぎを与える場となっている。

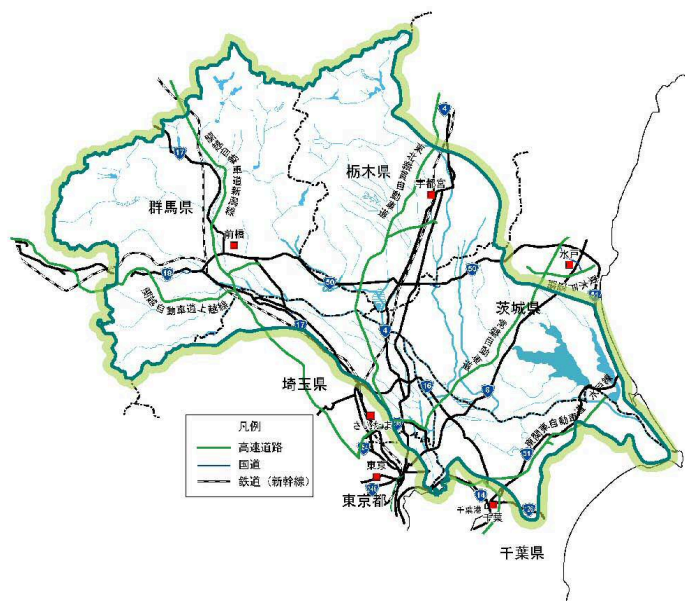


図 1-8 利根川流域内の交通網図

1.3 河道特性

1.3.1 河道特性

大水上山に源を発する利根川は、山間の多くの支沢を集めて南流しながら溪谷となって矢木沢ダムに入り、さらに藤原ダムに注いでいる。その後、流れは南西に向きを変え、水上峡、諏訪峡に代表される風光明媚な溪谷を南下し、相俣ダムがある右支川赤谷川を合わせる。赤谷川の合流点からは川幅も広がり、沼田盆地に入り藺原ダムがある左支川片品川を合わせている。沼田盆地を流下した利根川は、赤城山と子持山に挟まれた岩本の峡谷部を蛇行しながら渋川市に至り、右支川吾妻川を合流する。

なお、吾妻川流域には、草津、万座温泉等があり、吾妻川は国内有数の酸性河川となっている。吾妻川合流後の利根川は、前橋市までの間は川幅を広め、これより下流では川幅を狭めて台地の間を流下する。玉村町付近までくると川幅も 500m 前後となり、平地性河川の様相を帯び始める。これより下流で右支川烏川が合流している。



写真 1-1 利根川水源の碑

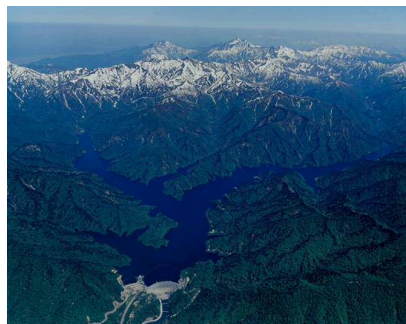


写真 1-2 利根川源流域

烏川合流後には利根川の基準点である八斗島があり、この付近の河床勾配は 1/500 程度と急勾配である。利根川は八斗島付近から流路を東に変え、左支川の広瀬川、早川、石田川、右支川の小山川、福川を合わせ流下する。熊谷市妻沼付近までは 900m 前後の川幅となり、関東平野をほぼ東流して利根大堰に至る。

その後、利根川は久喜市栗橋付近で渡良瀬遊水地のある左支川渡良瀬川を合流する。これより流れは五霞町の東北端を貫いて野田市関宿付近に至り、ここで南に江戸川を分派している。江戸川分派付近の河床勾配は 1/3,000 程度まで緩くなる。

江戸川分派後の利根川はさらに東南流して守谷市付近で左支川鬼怒川を合わせるが、この合流点の上・下流部には、大規模洪水時に洪水調節機能を発揮する田中、菅生、稲戸井の 3 つの調節池がある。鬼怒川を合わせた利根川は、その下流で利根運河により江戸川と結ばれており、その後も東南流し、取手市を経て利根町布川に至る。この付近の利根川は流れが両丘陵の間に挟まれ、また屈曲しているところである。川幅が約 300m と狭まったこの布川狭窄部の上流で左支川小貝川が合流する。



写真 1-3 八斗島地点 (約 182km)



写真 1-4 渡良瀬川合流点 (約 132km)



写真 1-5 利根大堰（約 154km）



写真 1-6 田中・稲戸井調節池周辺（約 90km）

布川の下流は 1/9,000 と緩やかな流れが続き、右岸の印西市木下では手賀沼が手賀川を通じて、さらに下流の栄町須賀では印旛沼が長門川を通じて利根川に合流している。ここから約 30km 下流の香取市で左支川横利根川と合わせ、さらに約 20km 下流の神栖市では、霞ヶ浦より流下し、途中で北浦を合わせる左支川常陸利根川が合流している。常陸利根川の合流点には塩害防止等を目的とした利根川河口堰があり、さらに下って鹿島灘と九十九里浜を分かつ銚子市で太平洋に注いでいる。



写真 1-7 布川狭窄部（下流から、約 77km）

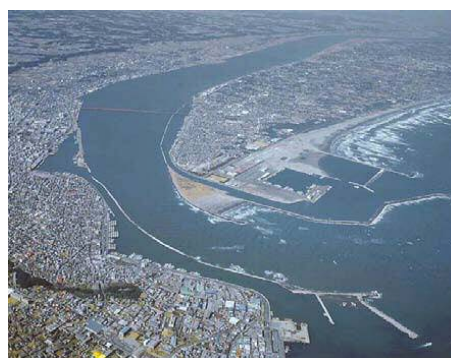


写真 1-8 利根川河口

利根川上流河川事務所の管理区間は、利根川の幹川流路延長 322km のうち、利根川本川 101km、渡良瀬遊水地を含む渡良瀬川 13.5km と支川の 6 河川、思川総合開発事業に伴うダム管理区間の 4 河川を管理している。

表 1-4 利根川上流大臣管理区間

河川名	区 間		
	上流端	下流端	距離 (km)
とね 利根川	左岸：群馬県伊勢崎市大字柴町 右岸：群馬県佐波郡玉村町大字小泉	左岸：茨城県取手市 右岸：千葉県我孫子市青山	101.0
きぬ 鬼怒川	茨城県守谷市(滝下橋下流端)	利根川への合流点	3.0
わたらせ 渡良瀬川	左岸：栃木県栃木市藤岡町山合 右岸：栃木県栃木市藤岡町藤岡	利根川への合流点	13.5
おもい 思 川	左岸：栃木県小山市大字乙女 右岸：栃木県下都賀郡野木町友沼	渡良瀬川への合流点	3.0
うずま 巴波川	左岸：栃木県小山市大字中里 右岸：栃木県栃木市大平町伯仲	渡良瀬川への合流点	4.2
こやま 小山川	埼玉県深谷市大字高島地先 (新明橋下流端)	利根川への合流点	2.7
ひろせ 広瀬川	群馬県伊勢崎市境中島	利根川への合流点	1.1
はや 早 川	左岸：群馬県太田市前島町 右岸：群馬県太田市堀口町	利根川への合流点	1.7
なんま 南摩川	栃木県鹿沼市上南摩町笹ノ越路	栃木県鹿沼市上南摩町字室瀬	7.7
あわざわ 粟沢川	栃木県鹿沼市上南摩町字粟沢	南摩川への合流点	2.3
さわのいりさわ 沢ノ入沢川	栃木県鹿沼市上南摩町沢ノ入	南摩川への合流点	1.4
にしのいりさわ 西ノ入沢川	栃木県鹿沼市上南摩町西ノ入	南摩川への合流点	2.3

1.3.2 水害と治水事業の沿革

現在の利根川は、関東平野をほぼ西から東に向かって貫流し太平洋に注いでいるが、近世以前においては、利根川、渡良瀬川、鬼怒川は各々別の河川として存在し、利根川は関東平野の中央部を南流し荒川を合わせて現在の隅田川筋から東京湾に注いでいた。

天正 18 年（1590 年）に徳川家康の江戸入府を契機に付替え工事が行われ、この結果、利根川は太平洋に注ぐようになった。この一連の工事は「利根川の東遷」と言われ、これにより現在の利根川の骨格が形成された。

利根川の治水事業は、明治 29 年の大水害にかんがみ、直轄事業として栗橋上流における計画高水流量を $3,750\text{m}^3/\text{s}$ とした利根川改修計画に基づき、明治 33 年から第 1 期工事として佐原から河口までの区間、明治 40 年に第 2 期工事として取手から佐原（現香取市）までの区間、さらに明治 42 年には第 3 期工事として沼ノ上（現在の八斗島付近）から取手までの区間の改修に着手した。

明治 43 年の大出水により計画を改定し、栗橋上流における計画高水流量を $5,570\text{m}^3/\text{s}$ とし、築堤、河道掘削等を行い、屈曲部には捷水路を開削し、昭和 5 年に竣工した。

さらに、昭和 10 年、13 年の洪水にかんがみ、昭和 14 年に利根川増補計画に基づく工事に着手した。その計画は、八斗島から渡良瀬川合流点までの計画高水流量を $10,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、渡良瀬遊水地に $800\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節機能をもたせ、取手より下流に利根川放水路を位置づけた。

その後、昭和 22 年 9 月洪水により大水害を受けたため、治水調査会で計画を再検討した結果、昭和 24 年に利根川改修改訂計画を決定した。その内容は、これまでの数回にわたる河道の拡幅、築堤の経緯を踏まえ、八斗島上流のダムをはじめとする洪水調節施設を設置することとしたものであり、基準地点八斗島において基本高水のピーク流量を $17,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流の洪水調節施設により $3,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節して計画高水流量を $14,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。また、支川の渡良瀬川及び鬼怒川の合流量は、それぞれ渡良瀬遊水地及び田中、菅生、稲戸井の各調節池により利根川本川の計画高水流量に影響を与えないものとし、取手下流の利根川放水路により $3,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派し、布川の計画高水流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とした。

この計画は、昭和 40 年の新河川法施行に伴い策定した利根川水系工事実施基本計画に引き継がれた。

利根川流域において治水事業は精力的に実施され、地域社会の発展に寄与してきたが、一方では戦後の復興に続く昭和 30 年代後半からの高度経済成長により、流域内や氾濫区域内の土地利用、資産、水需要等、利根川を取り巻く社会情勢は一変し、計画もその情勢に応じたものにする必要が生じてきた。そのため、利根川流域の経済的、社会的発展にかんがみ、近年の出水状況から流域の出水特性を検討した結果、昭和 55 年に全面的に計画を改定した。その内容は基準地点八斗島において基本高水のピーク流量を $22,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流の洪水調節施設により $6,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節して計画高水流量を $16,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。

また、支川の渡良瀬川及び鬼怒川の合流量はそれぞれ渡良瀬遊水地及び田中、菅生、稲戸井の各調節池により利根川本川の計画高水流量に影響を与えないものとし、取手下流の利根川放水路により $3,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派し、布川の計画高水流量を $8,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。

主要な施設として現在までに利根川上流部では、多目的ダムとして藤原ダム、相俣ダム、藺原ダム、矢木沢ダム及び奈良俣ダムの 5 ダム及び酸害防止を目的とする品木ダムが完成し、吾妻川の中流部において、洪水調節と利水等を目的としたハッ場ダムを建設中である。

利根川中流部では大規模な引堤を実施したほか、堤防の拡築、河道掘削等を実施するとともに、渡良瀬遊水地の圍繞堤、越流堤等の整備が概ね完成し、田中、菅生、稲戸井の各調節池の圍繞堤等の整備についても概ね完成している。

また、広域的な水利用施設として利根大堰を整備した。利根川下流部では全川にわたる堤防の拡築、河道掘削等を実施するとともに、流況調整河川として北千葉導水路、塩害防止等

を目的として利根川河口堰が整備されている。さらに、利根川の堤防は、堤防の天端高と堤内地の地盤高とが 10m を超える比高差を有する区間もあり、万一、堤防が決壊し、氾濫が発生した場合、壊滅的な被害が予想され社会経済活動に甚大な影響を与えることが懸念されるため、超過洪水対策として昭和 62 年に高規格堤防の整備に着手した。

また、浸透に対する安全性が不足している区間のうち、堤防が決壊して洪水が氾濫した場合に、特に被害が大きいと想定される区間においては、平成 16 年から堤防断面を拡大する「首都圏氾濫区域堤防強化対策」に着手している。

平成 18 年に策定した利根川水系河川整備基本方針において、基準地点八斗島における基本高水のピーク流量については $22,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、計画高水流量は $16,500\text{m}^3/\text{s}$ とした。それより下流の広瀬川等の支川合流量を合わせ、渡良瀬川からの合流量は渡良瀬遊水地により洪水調節し、本川の計画高水流量に影響を与えないものとして、栗橋地点において $17,500\text{m}^3/\text{s}$ とした。

関宿においては、江戸川に $7,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派して $10,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、鬼怒川及び小貝川からの合流量は田中調節池等により洪水調節し、本川の計画高水流量に影響を与えないものとして、取手、布川において $10,500\text{m}^3/\text{s}$ とした。その下流において、放水路により $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派して佐原において $9,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、常陸利根川の合流量は常陸川水門の操作により本川の計画高水流量に影響を与えないものとして、河口の銚子において $9,500\text{m}^3/\text{s}$ とした。

表 1-5 主な洪水（被害）状況

洪水発生年	原因	被害状況
昭和 22 年 9 月	カスリーン台風	浸水家屋 303,160 戸、家屋流失倒壊 23,736 戸 家屋半壊 7,645 戸、田畑の浸水 176,789 ha ※1 都 5 県の合計値
昭和 23 年 9 月	アイオン台風	床下浸水 1,523 戸、床上浸水 829 戸 ※利根川本線筋渡良瀬川の合計値
昭和 24 年 8 月	キティ台風	床下浸水 1,792 戸、床上浸水 3,969 戸 家屋倒壊流失 639 戸、家屋半壊 1,044 戸 浸水面積 4,284 ha ※渡良瀬川、鬼怒川、江戸川の合計値
昭和 25 年 8 月	台風	浸水家屋 3,517 戸 ※小貝川破堤による被害
昭和 33 年 9 月	台風第 22 号	床上浸水 29,900 戸、浸水面積 28,000 ha ※中川流域での被害
昭和 34 年 8 月	台風第 7 号	各所で護岸水制等の流出
昭和 41 年 6 月	台風第 4 号	床下浸水 33,328 棟、半壊床上浸水 6,778 棟 全壊流失 2 棟、農地 41,505 ha 宅地その他 10,739 ha
昭和 41 年 9 月	台風第 26 号	床下浸水 5,212 棟、半壊床上浸水 534 棟 全壊流失 58 棟、農地 8,153 ha 宅地その他 3,529 ha
昭和 49 年 9 月	台風第 14 号、16 号、18 号	床下浸水 1,582 棟、床上浸水 38 棟 全壊流失 4 棟、農地 720 ha 宅地その他 346 ha
昭和 56 年 8 月	台風第 15 号	床下浸水 646 棟、床上浸水 269 棟 全壊流失 2 棟、農地 1,568 ha 宅地その他 120 ha
昭和 57 年 7 月	台風第 10 号	床下浸水 1,478 棟、床上浸水 137 棟 全半壊 4 棟、農地 234 ha 宅地その他 130 ha
昭和 57 年 9 月	台風第 18 号	床下浸水 27,458 棟、床上浸水 7,384 棟 全半壊 5 棟、農地 4,262 ha 宅地その他 4,688 ha
平成 10 年 9 月	台風第 5 号	床下浸水 736 棟、床上浸水 110 棟 全半壊 2 棟、農地 1,545 ha 宅地その他 22 ha
平成 13 年 9 月	台風第 15 号	床下浸水 130 棟、床上浸水 26 棟 全半壊 0 棟、農地 216 ha 宅地その他 101 ha
平成 14 年 7 月	前線、台風第 6 号	床下浸水 496 棟、床上浸水 120 棟 全半壊 0 棟、農地 685 ha 宅地その他 122 ha
平成 16 年 10 月	台風第 23 号	床下浸水 350 棟、床上浸水 30 棟 全半壊 0 棟、農地 39 ha 宅地その他 9 ha
平成 19 年 9 月	台風第 9 号	床下浸水 52 棟、床上浸水 46 棟 全半壊 32 棟、農地 39 ha 宅地その他 20 ha
平成 27 年 9 月	関東・東北豪雨	床下浸水 3,358 件、床上浸水 168 件 全壊 54 件、大規模半壊 1,649 件 半壊 3,574 件

※ 昭和 34 年洪水までは「利根川百年史」、昭和 41 年～平成 10 年洪水は「水害統計（建設省河川局）」、平成 13 年洪水以降は「水害統計（国土交通省河川局）」をもとに作成。

※ 被害状況は、集計上支川被害を含む。

1.4 河川環境の状況

1.4.1 水利用特性

利根川水系における水利用は、古くから農業用水を主体として行われてきたが、明治から昭和初期にかけては、都市用水や発電用水としての利用が進んだ。

戦後は、国土の復興と開発のため、エネルギー（電力・石炭）対策、食糧増産が大きな課題であり、その対策として水力発電を主体とした電源開発や大規模な土地改良事業が進められ、大量な水利用が進んだ。

その後、人口の集中、産業の集積などから水道用水や工業用水の需要が増大し、地下水のくみ上げによる地盤沈下が社会問題となり、河川水の更なる利用が増大していった。

利根川は、農業用水が先行して利用されていたため、新たな都市用水の需要に対してはダム等による水資源開発が必要であった。

利根川上流の多目的ダムは、昭和 27 年に建設に着手した藤原ダムから、相俣ダム、菌原ダムの順に建設されたが、発電と農業用水の安定化を目的とするものであった。

新たな都市用水を確保することを目的としたものとしては、矢木沢ダム（昭和 42 年完成）、下久保ダム（昭和 44 年完成）が最初のものである。その後、河川水への需要の増大に対応して利根川河口堰、湖沼開発として霞ヶ浦開発、渡良瀬遊水池総合開発及び流況調整河川として北千葉導水路などにより水源を確保してきた。

利根川の農業用水は、江戸時代中頃までには、現在使用されている用水が概ね整備され、さらに藤原ダム、相俣ダム、菌原ダムをはじめ、上流ダム等の水資源開発により、新たな水利使用がなされる以前から利用されている用水の安定化とともに新たな水利用が図られ、平成 24 年 5 月時点で水利権数 67 件、最大約 171m³/s が利用されている。

水道用水は、高崎 15 か町連合が明治 21 年に烏川から取水したのが最初で、現在は 1 都 5 県で水利権数 25 件、約 3,387 万人（平成 27 年国勢調査、1 都 5 県の総計）の飲料水として合計最大約 88m³/s が利用されている。

工業用水は、小島被服株式会社が明治 23 年に取水したのが最初で、平成 24 年 5 月時点で、東毛工業用水道、東葛・葛南地区工業用水道等、1 都 5 県で水利権数 10 件、合計最大約 9m³/s が利用されている。

発電用水としての利用は、前橋電燈株式会社が明治 27 年に天狗岩用水から取水したのが最初で、平成 24 年 5 月時点で、矢木沢発電所や岩本発電所など水利権数 13 箇所の水力発電所で取水が行われ、総最大出力は約 450 万 kw となっている。

表 1-6 利根川・江戸川における水利用の状況

目 的	水利権の数	最大取水量 (m ³ /s)
農業用水	67	171.3
水道用水	25	88.1
工業用水	10	8.9
発電用水	13	751.5

※関東地方整備局調べ 平成 24 年 5 月末時点

※農業用水の最大取水量は、許可水利権量と、慣行水利権のうち、
取水量が記載されているものの合計としている。

1.4.2 河川流況

近年の利根川水系における主要観測地点における流況は表 1-7 のとおりである。

表 1-7 利根川水系主要地点流況

単位：m³/s

河川名	地点名	統計期間		豊水	平水	低水	渇水	平均
利根川	栗 橋	66 年	S20～H22	254.70	156.62	110.02	79.12	243.79
	利根川河口堰下流	33 年	S53～H22	—	147.04	86.36	40.24	—
江戸川	野 田	56 年	S30～H22	108.71	68.08	49.73	32.84	99.17
旧江戸川	江戸川水閘門下流	30 年	S56～H22	71.49	34.71	18.13	8.38	66.84

栗橋、野田：平成 19 年までは流量年表

平成 20 年以降は水文水質データベース

利根川河口堰下流：利根川河口堰堰諸量データ

江戸川水閘門下流：施設管理年報

1.4.3 河川水質

利根川上流河川事務所管内の水質は、概ね環境基準値を満足している。

利根川は A 類型、渡良瀬川は B 類型に指定されている。

なお、渡良瀬貯水池では、運用開始（平成 2 年）後に貯水池からの放流水が原因と考えられるカビ臭が下流の浄水場に影響を与えたが、谷田川分離施設（平成 10 年完成）、ヨシ原浄化施設（平成 14 年完成）等の水質保全対策に加え、平成 16 年から貯水池の干し上げを実施し、カビ臭の抑制に取り組んでいる。

1.4.4 河川景観

利根川上流（八斗島から取手までの区間）では、渡良瀬遊水地にみられる湿地等の自然豊かな景観を形成しているとともに、島村の渡し、赤岩・葛和田の渡しにみられる川と地域の人々との関わりのある景観、水塚や中条堤、決壊口の碑等の水害の歴史をしのばせる景観が見られる。

また、板倉町における「利根川・渡良瀬川合流域の水場景観」は、大河川の合流域で形成された水と共生する生活生業の文化が高い文化的景観として文化庁の重要文化的景観に選定されている。

1.4.5 河川空間利用

利根川上流河川事務所管内における利根川は、河川勾配が緩やかになるとともに川幅が広くなり、広大な河川敷は公園、運動場、採草地や農耕地等のほか、ゴルフ場、グライダー場等が整備され、散策や釣り、バードウォッチングの場として、また地域のイベントやスポーツ大会等の場として利用されている。

また、渡良瀬貯水池や利根大堰上流区間等では、広大な水面を利用したウィンドサーフィン、水上バイク、カヌー等のスポーツ・レジャーが盛んに利用されている。

一方、渡良瀬遊水地のヨシ原に代表される湿地等の豊かで静かな自然環境とのふれあいや憩いの場を求めて多くの人々が訪れている。

1.4.6 自然環境

渡良瀬遊水地は東京から 60km 圏内にありながら、3,300ha という広大な敷地に湿地環境が保たれ、貴重な空間となっている。

特にヨシ原は 1,500ha と、本州では最大の面積を誇っており、平成 24 年 7 月にラムサール条約湿地に登録され、国際的にも重要な湿地として認められた。

こうした豊かな環境には、オオタカ、チュウヒなどの猛禽類をはじめとする鳥類、トネハナヤスリ、タチスミレをはじめ 900 種以上に及ぶ植物のほか、両生類や昆虫など、様々な動植物が見られ、まさに自然の宝庫となっている。

しかしながら近年乾燥化が進み池沼の減少、抽水植物の減少、オギ群落の増加等が進んだことから、地域住民、学識経験者、関係自治体と連携して『渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画』（平成 22 年 3 月策定）等を踏まえた湿地の保全・再生が進められている。

また、ヨシ焼きなど人が手を加えることで自然を生かす昔どおりの営みも続けられている。

2. 河川の区間区分

2.1 区間区分

利根川上流河川事務所管内の大臣管理区間は、「沖積河川であり、氾濫域に多くの人口、資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間」であることから、全て『重要区間』に設定する。

表 2-1 利根川上流河川事務所（大臣管理区間）区間区分

距離標	地点（区間）	区間区分
利根川 85.5k～186.5k	利根川上流管理区間上流端～利根川上流管理区間下流端	重要区間
鬼怒川 0k～ 3.0k	滝下橋下流端～利根川合流点	
渡良瀬川 0k～ 13.5k	東武鉄道鉄橋下流端～利根川合流点	
思川 0k～ 3.0k	利根川上流管理区間上流端～渡良瀬川合流点	
巴波川 0k～ 4.2k	利根川上流管理区間上流端～渡良瀬川合流点	
小山川 0k～ 2.7k	新明橋下流端～利根川合流点	
広瀬川 0k～ 1.1k	利根川上流管理区間上流端～利根川合流点	
早川 0k～ 1.7k	利根川上流管理区間上流端～利根川合流点	
南摩川	栃木県鹿沼市上南摩町笹ノ越路～栃木県鹿沼市上南摩町字室瀬	
粟沢川	栃木県鹿沼市上南摩町粟沢～南摩川合流点	
沢ノ入沢川	栃木県鹿沼市上南摩町沢ノ入～南摩川合流点	
西ノ入沢川	栃木県鹿沼市上南摩町西ノ入～南摩川合流点	

※南摩川、粟沢川、沢ノ入沢川及び西ノ入沢川は、思川開発事業に伴うダム管理区間



図 2-1 利根川上流（出張所別）管理区域図

3. 河川維持管理上留意すべき事項等

3.1 河道管理上の現状と課題

3.1.1 土砂動態、樹木の繁茂状況

五料橋上流、利根大堰下流、栗橋下流区間では水衝部となっており、局所的な洗掘等が発生している。これらの水衝部箇所については、堤防防護のため高水敷のモニタリングを継続していく必要がある。

水衝部等については、洪水時の水面勾配の把握や既設根固めブロックの沈下計測などのモニタリングを実施していくとともに、洗掘等のメカニズムの解明に努める必要がある。

利根川の河床は低下傾向であり、江戸川への洪水分派率が低下している。

江戸川への洪水分派率の適正化には、分派点だけの対処ではなく、周辺河道も含めた抜本的な改修・維持管理が必要と考えられる。当面は、周辺河道のモニタリングを実施していく必要がある。



栗橋下流



利根大堰下流

写真 3-1 利根川平常時の状況



江戸川分派部



五料橋上流部

写真 3-2 利根川洪水時の状況

利根大堰（管理者：独立行政法人水資源機構）付近の土砂管理については、中小洪水時の施設操作の影響等について右岸側の水衝部への影響を検討していく必要がある。また、左岸側の土砂堆積については、現在、築堤工事に伴う土取り場として環境に配慮した河道掘削を下流側より進めている。

局所的な土砂堆積については、河川管理施設の操作に支障を及ぼさないように日々管理をしていく必要がある。

また、平成 29 年度～平成 31 年度において、第 18 次砂利等の採取に関する規制計画が制定されており、利根川上流河川事務所管内において 85.5km～115.5km、136.8km～186.5km の区間において、保安区域を除き河床変動、流下能力、環境を考慮し、砂利採取を許可している。

河道内の樹木の繁茂により、過去と比較して洪水位の上昇や洪水継続時間が長くなる傾向にあり、場合によっては堤防漏水等の危険性の増大に繋がる恐れがある。

そのため、河道内の樹木については、樹木の障害による洪水位への影響を十分把握し、河川環境の保全に配慮しつつ、洪水の安全な流下を図るために計画的な伐採等の適正な管理方法を検討し実施する必要がある。



写真 3-3 河道内樹木繁茂状況

3.1.2 現況流下能力

利根川の現況の流下能力は八斗島付近では計画高水流量規模の流下能力は有しているが、利根大堰や川俣付近は、流下能力が低い状況となっている。

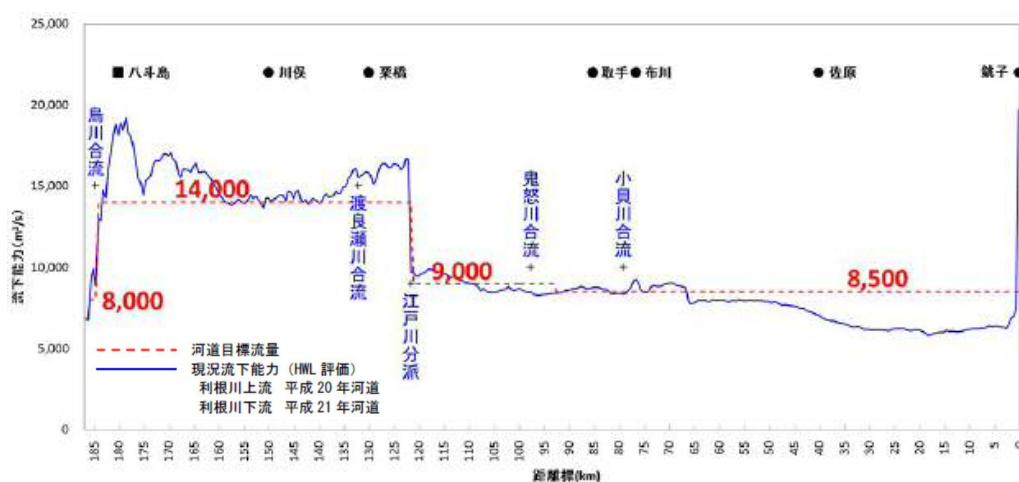


図 3-4 利根川の流下能力と河道目標流量

3.1.3 滞筋の変化、構造物周辺の洗掘状況、砂州の状況

[江戸川分派付近(120.5～124.0k)]

- ・江戸川分派付近上流の左岸に設置されている水制間に土砂が堆積し、高水敷が形成されており近年では樹林化の傾向にある。
- ・現在の流頭部周辺の低水路線形は、昭和 49 年当時に概ね形成されている。

[渡良瀬川合流点付近 (129.0～133.5k)]

- ・新川通り区間は、昭和 30 年代に左岸側の堤防の引堤が行われた。
- ・昭和 22 年当時は左岸高水敷が無いため、水制が設置され、近年は土砂堆積により水制が埋没している。
- ・右岸 129.0k 付近は、水衝部が形成され、河床低下が進行している。

[利根大堰付近 (152.0～155.0k)]

- ・利根大堰は昭和 43 年に設置されており、この前後で河道の特性が変化している。
- ・利根大堰下流左岸の高水敷は、出水による冠水頻度の減少により陸地化、植生化が進んでいる。
- ・右岸 153.0k 付近は、水衝部が形成され、河床低下が進行しているため、左岸側の高水敷では河道掘削を進めている。

[坂東大橋下流付近 (177.0～180.0k)]

- ・昭和 20 年代、昭和 30 年代は、両岸に滞筋があるが、昭和 50 年代頃から河岸防護の水制間に土砂が堆積して高水敷が形成されている。また、低水路の河床低下による左岸砂州の高水敷化（植生化）が進んでいる。
- ・砂州の形態は複列砂州から単列砂州に移行し、滞筋の固定化や砂州上の樹木群発達が進行している。

3.2 施設管理上の現状と課題

3.2.1 堤防の整備状況

利根川上流河川事務所管内河川（利根川・鬼怒川・早川・小山川・広瀬川・渡良瀬川・巴波川・思川）の堤防整備状況について、完成堤・暫定・暫暫定などの評価を行うと、完成堤防は、約 33%程度である。

表 3-1 堤防整備状況（山付き区間を除く）

完成断面	暫定断面	暫々定断面
約 32.8%	約 61.2%	約 6.0%

（平成 28 年 3 月時点）

3.2.2 水門、樋門等の施設の整備状況

利根川上流河川事務所管内には、内水排除のための水門、樋門・樋管、排水機場などの河川管理施設（工作物）が多く設置されている。特に利根川は首都圏の治水・利水にとって重要な河川であり、確実な維持管理による機能の確保が望まれる。

これらの河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持修繕、機能改善などを計画的に行うことにより、常に良好な状態に保持するように努めている。

これらの河川管理施設は、昭和 40 年～50 年代に設置されたものが多く、設置から 40 年以上が経過する施設が全施設数の約 54%を占めていることから、今後老朽化による機能及び周辺堤防を含む安全性低下が大きな課題となっており、適切に点検し、その機能及び安全性を維持するために、計画的な維持管理を実施していく必要がある。



写真 3-4 渡良瀬調節池第 1 排水門（渡良瀬川右岸 4.5k）
（昭和 45 年設置 47 年経過）

3.2.3 出水時の漏水等の被災状況を踏まえた堤防の評価

平成13年9月の台風15号による出水では、加須市大越地先（利根川右岸139k）において堤体及び基礎地盤から複数の大規模な漏水被害が発生したが、地元水防団の懸命な水防活動により最悪の事態は免れた。

しかしながら、同箇所は過去に被災もなく、特別安全性の低い箇所ではなかったことから、これを契機に堤防開削調査をはじめとする様々な調査を実施するとともに、学識者等による委員会を開催し、その原因について解明することとなった。

一方、平成14年7月（最終改正、平成19年3月）には『河川堤防設計指針』が出され、これまで実際に発生した被災などの経験に基づいて定められてきた堤防の構造について、工学的に体系化された設計法が示された。

利根川上流河川事務所管内の現況堤防について、同指針を基に浸透に対する安全性を評価すると、多くの堤防において満足しないことが判明している。

表 3-2 要整備・対策区間の延長 (km)

管理区間	要対策区間
268.3	250.7



写真 3-5 水防活動（釜段工法）による漏水対応（加須市大越地先）

3.2.4 重要水防箇所、危険箇所の状況

利根川上流河川事務所の管理区間延長 268.3km のうち、重要水防箇所に位置付けられている箇所は、約 253.5km であり、全体の 87.8%に相当する。このうちランク A に位置付けられている箇所は約 3.6km であり、全体の 1.3%に相当する。

これらランク A の箇所は利根川上流河川事務所管内の利根川本川下流部及び支川思川に多く見られ、その多くは「堤防高」の不足が主な理由となっている。

また、災害危険箇所として河岸洗掘の恐れがある等、上記以外の箇所においても注意を要する箇所が存在しており、出水による形状の変化や堤防への影響等について注視していく必要がある。

これらの水防上重要な箇所における浸水被害軽減及び防災対策の確立に資することを目的として、国、県、水防管理団体で構成する「利根川上流・江戸川広域防災協議会」を設置し、水防体制の強化及び水防技術の伝承、情報伝達ネットワークの構築及びハザードマップの作成促進等、管内の防災体制強化を図っている。

なお、重要水防箇所の評価において、水防管理団体からより一層の理解を得るためには、ランク内で細分化を図るなど工夫が必要である。また、災害危険箇所についても重要水防箇所として評価し、整合をとる必要がある。

さらに平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨災害を契機に国土交通省が発表した「水防災意識社会再構築ビジョン」を受け、利根川上流域では、河川管理者、気象庁、都県、（独）水資源機構、市区町等関係機関が連携し減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進する「利根川上流域大規模氾濫に関する減災対策協議会」を設置し、利根川上流域での大規模水害に対して「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目標に定め、平成 32 年までに各構成員が連携して「水防災意識社会」を再構築する取り組みを進めていく。



写真 3-6 利根川上流域大規模氾濫に関する減災対策協議会
(平成 28 年 5 月 31 日開催)

3.2.5 河道内洪水調節池の機能維持

洪水調節施設としては、洪水時に鬼怒川の合流量が利根川のピーク流量に影響を与えないように調節する施設として田中、菅生、稲戸井の3調節池の囲繞堤等の整備が概ね完成している。これら調節池内の土地は、主に水田等の農耕地として利用されている。

なお、稲戸井調節池については、不足する調節容量を確保すべく掘削等の機能拡大を図っており、掘削計画、利活用や周辺環境等について、自治体や有識者等とともに「稲戸井調節池整備・活用検討懇談会」で検討を進めている。

表 3-3 渡良瀬遊水地内の調節池及び貯水池

	面積 (km ²)	容量 (100万m ³)
第1調節池	15.0	117.1
第2調節池	5.0	35.6
第3調節池	2.8	19.1
調節池合計	22.8	171.8
貯水池	4.5	26.4

※貯水池の面積は、第1調節池の内数

表 3-4 田中、菅生、稲戸井調節池

	面積 (km ²)	容量 (100万m ³)
田中調節池	11.6	91.0
菅生調節池	5.9	27.0
稲戸井調節池	4.5	19.0
合計	22.0	137.0

3.2.6 観測施設、電気通信施設

利根川上流河川事務所管内における水文・水理等観測は、雨量、水位、流量、地下水位等の流域、河道特性を調査するため、各地点に観測施設を設置し基本データの収集を行っている。また、出水時に適切な対応をとるためにテレメータ観測装置を設置し、リアルタイムで観測値を収集している。

雨量・水位・地下水位は、年間を通し24時間毎時観測を行っている。

河道の状況や気象状況は日々変化するため、水文・水理等のデータは、年間を通して欠測なく日々測定できるようにする必要があり、観測施設及び電気通信施設の維持管理は適切に行うこととなる。

雨量観測所については周囲の樹木や建物の影響が特に強いいため、適切な観測環境の維持が必要である。

また、滞筋の変化や土砂の堆積等観測環境に変化が生じた場合は、その影響について検討する必要がある。なお、周辺状況の変化により無線通信の品質が劣化することがあるため、無線通信路の適切な確認も必要となる



写真 3-7 雨量観測所



写真 3-8 水位観測所

3.2.7 許可工作物（河川法 26 条）

河川管理者以外に各事業者等が管理している施設及び工作物（以下、「許可工作物」という。）として、樋管、揚排水機場、橋梁、堰及び鉄塔・送電線等が設置されている。

これら許可工作物については、設置から 30 年以上経過している施設もあるため、正常に稼働するか、また、損傷等がなく適切に維持管理されているか、河川巡視での確認や許可工作物の履行検査等を実施し、各事業者等に対して指導を行っている。

許可工作物の履行検査については、毎年出水期前に災害を防止する目的として実施するもので、連絡体制の確認や施設等に異常がないか確認し、異常があった場合等については、各事業者等に対して改善及び対策を行うよう指導している。



写真 3-9 橋梁の履行検査状況（損傷等がないか点検）

3.3 その他

3.3.1 河川利用の管理

利根川上流河川事務所管内における利根川は、河川勾配が緩やかになるとともに川幅が広くなり、広大な河川敷は公園、運動場、採草地や農耕地等のほか、ゴルフ場、グライダー場等に利用されるとともに、渡良瀬遊水地のヨシ原に代表される湿地等の豊かで静かな自然環境とのふれあいや憩いの場となっている。

このように多様な河川空間では、散策や釣り、バードウォッチング、地域のイベントやスポーツ大会、また広大な水面を利用したウィンドサーフィンやカヌー等のスポーツ・レジャーで盛んに利用されていることから、それらの利用によって生じる事故の発生を防止し、その利用の調整を行うなど、秩序を維持していくとともに、利用の増進を図っていく必要がある。



写真 3-10 河川敷地の利用状況

3.3.2 日常の維持管理・点検

河川区域は広大で、また河川管理施設の数も膨大であるため、維持管理項目が多岐にわたっているのが現状である。

河道部は流水の作用により土砂が堆積、河岸が侵食するなど常に変化し、堤防・護岸・河川構造物等の河川管理施設についても、日常の維持管理・点検、その結果の記録保存が、河川の状態を把握・評価していく上で、極めて重要な行為となる。

不法行為、河川管理施設等に異常がある場合は、日常の河川巡視・点検によって発見される。また、洪水の安全な流下等、本来の河川機能の維持と併せて、河川環境の保全、スポーツ・レクリエーション活動等の河川利用の多様な要請に対し、河川区域を適正に管理していくためには、占用の状況を常に把握していく必要がある。

3.3.3 危機管理

災害発生時の災害応急対策、その他の災害復旧・復興を迅速かつ効率的に行うため、事前の体制整備、災害情報の迅速な収集システムの整備、資機材等の整備充実等を図り、危機管理体制の構築を行う。

なお、整備項目については、「利根川上流河川事務所 防災業務計画」に基づき実施するものとし、具体的な整備項目は以下のとおりである。

- 1) 情報の収集・連絡体制の整備
- 2) 通信手段等の整備
- 3) 関係機関との連携
- 4) 応急復旧体制等の整備
- 5) 緊急輸送の実施体制の整備
- 6) 代替輸送の実施体制の整備
- 7) 二次災害の防止体制の整備
- 8) 後方支援体制の整備

4. 河川維持管理目標

4.1 一般

利根川上流の河川維持管理目標は、時間の経過や洪水・地震等の外力、人為的な作用等によって、本来河川に求められる治水・利水・環境の目的を達成するための機能が低下した場合、これを的確に把握して必要な対策を行うために、河川管理の目的に応じて洪水等による災害の防止、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設定することを基本とする。

4.2 河道流下断面の確保

維持管理すべき一連区間の河道流下断面は、これまでの河川改修等により確保された流下能力を維持することを基本とする。

現況の流下能力は改修工事の進捗等により変化するため、目標とする流下能力（図 3-4 参照）は必要に応じて再設定する。

4.3 施設の機能維持

4.3.1 基本

施設の状態把握を行いながら、護岸等の安全に関わる河道の河床低下・洗掘の対策、堤防、堰、水門等への影響を判断し、それぞれの機能を確保することを基本として維持管理する。

また、河川の状態把握の基本となる水文・水理観測施設については、観測精度を確保することを基本として維持管理する。

4.3.2 河道（河床低下・洗掘の対策）

河道は、河川の自然な流れを尊重しつつ、堤防、護岸等の施設の機能に重大な支障を及ぼさないことを目標として維持管理する。

なお、侵食、洗掘に対して堤脚保護の観点から設定している堤防防護ラインについては、以下の高水敷幅を確保することを基本とする。

堤防防護ライン : 必要高水敷幅 35m（利根川 ～170km ）
40m（利根川 170km～）

河道改修に当たっては、堤防防護ラインの位置や周辺河床の変化、みお筋の移動状況等に配慮する。

護岸等施設の基礎の保持のために、施設の基礎周辺の河床高の変化を把握し、河床低下傾向にある場合には、特に注意して点検を継続することを基本とする。

なお、目視による河床の状態把握が困難な場合は、定期的な測量等の結果により把握することを基本とする。

4.3.3 堤防

堤防は、所要の治水機能が保全されることを目標として維持管理する。

堤防の安全性を確保するためには、所要の耐浸透機能、耐侵食機能、耐震機能を維持することが必要である。それらの機能を低下させるクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合に、当該箇所(point)の点検を継続し、堤防の機能に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事を基本とする。

なお、安全性の照査がなされている区間であっても、点検あるいは日常の河川巡視による状態把握に基づいて堤防を維持管理することを基本とする。

利根川上流河川事務所管内の堤防は、長い治水の歴史のなかで、過去の被災の状況に応じて嵩上げ、腹付け等の補強・補修工事を重ねてきた結果として現況の断面（高さ、天端幅、法勾配等）が定まってきているものであり、堤防の維持管理として堤防の断面を維持することを基本とする。

樋門等の堤防を横断する構造物の周辺においても、堤防の機能が確保されている必要がある。特に函体底版周辺の空洞化や堤体の緩みにともなう漏水等、浸透問題については個別に十分な点検を行い、一連区間の堤防と同じ水準の機能が確保されるよう維持管理する。

4.3.4 護岸、根固工、水制工

護岸、根固工、水制工は、耐侵食等所要の機能が確保されることを目標として維持管理する。

護岸に機能低下の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、点検等を継続し変状の状態から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ことを基本とする。

4.3.5 水門、樋門、排水機場等

水門、樋門、排水機場等の施設は、所要の機能が確保されることを目標として維持管理するとともに、これらの運転・稼働にあたっては、操作規則等に則り適切に操作する。

各施設の土木施設部分については、クラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状等、各々の施設に機能低下のおそれがある変状が確認された場合には、点検を継続し、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施することを基本とする。

機械設備・電気通信施設については、河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等に基づき定期点検等による状態把握を行い、変状の状態から施設の機能維持に重大な支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施することを基本とする。

4.3.6 水文・水理観測施設

水文・水理観測施設の観測対象（降水量、水位、流量等）を適確に観測できることを目標として維持管理する。

水文・水理観測施設は河川維持管理の基本資料を取得するための重要な施設であり、基本データの収集及び観測施設、機器等について適切に点検・整備等を実施する。

4.4 河川区域等の適正な利用

河川区域等が治水、利水、環境の目的と合致して適正に利用されるよう、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応のほか、河川利用に関する情報提供や禁止事項の啓発・教育に努めることを基本として維持管理する。

実施に当たっては、河川の自然的、社会的特性、河川利用の状況等を勘案しながら、河川の状態把握を行うとともに、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応を行うことを基本とする。

4.5 河川環境の整備と保全

利根川上流水域における生物の生息・生育・繁殖環境、河川景観、人と川とのふれあいの場、水質等の状況を踏まえ、「利根川・江戸川河川整備計画」及び「利根川水系河川環境管理基本計画」に基づいて河川環境が適正に整備あるいは保全されることを目標として維持管理する。

5. 河川の状態把握

5.1 一般

1) 基本的な考え方

自然公物である河川の維持管理は、状態把握を行いつつその結果を分析、評価して対策を実施することから、河川の状態把握は特に重要である。

河川の状態把握として実施する項目は、基本データの収集、平常時及び出水時の河川巡視、出水期前・台風期・出水後等の点検、及び機械設備を伴う河川管理施設の点検に分けられる。

①基本データの収集

降水量、水位、流量等の水文・水理等の観測、平面、縦横断等の測量、河床材料等の河道の状態に関する資料を収集する。

これらの観測や調査方法の詳細は「河川砂防技術基準【調査編】」による。

②平常時及び出水時の河川巡視

河道及び河川管理施設等の状況の把握、河川区域内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及び河川の自然環境に関する情報収集等を概括的に行う。

③出水期前・台風期の点検

河道及び河川管理施設を対象として状態の変化について確認を行うものである。

また、氾濫注意水位を超える出水や管内における震度 5 弱以上の地震が発生した場合にも、それらの発生後に施設等の点検を行う。

④水門・樋門、排水機場等の機械設備を伴う河川管理施設

定期点検等により状態把握を行う。

2) 河川巡視と点検の区分

河川の状態把握に求められる内容と精度は、河川巡視と点検でそれぞれ異なるため、目的に応じて適切に実施する必要がある。

河川巡視と点検の目的は、それぞれ以下のように区分される。

河川巡視：定期的・計画的に河川を巡回し、その異常及び変化等を概括的に把握することを目的とする。

点 検：一つ一つの河川管理施設の治水上の機能について異常及び変化等を発見・観察・計測等することを目的とする。

不法行為への対応等、発見時に迅速な初動対応が必要な行為については、河川巡視において把握する。

3) 状態把握結果の記録と公表

状態把握の結果は、その後の維持管理にとって重要な情報となるので適切に記録する。

河川巡視及び点検の結果の記録については、河川維持管理データベースシステム(RMDIS: River Management Data Intelligent System)を利用して効率化及びデータの有効活用を推進する。

また、河川管理施設等の安全利用点検結果など、一般利用者にも有用な情報については事務所ホームページ等で分かり易く公表していく。

5.2 基本データの収集

5.2.1 水文・水理等観測

1) 基本的な考え方

水文・水理観測、水質調査は、河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規程、河川水質調査要領等に基づき実施する。

これらの観測及び調査結果は、治水・利水計画の検討、洪水時の水防活動に資する情報提供、河川管理施設の保全、渇水調整の実施等の基本となる重要なデータとする。

2) 実施の場所

雨量観測所 16 箇所、水位観測所 53 箇所、水位流量観測所 10 箇所並びに低水・高水流量及び水質の観測・調査箇所等において実施する。

なお、水文・水理観測、水質調査の実施場所は、状況に応じて適宜見直す。



写真 5-1 流量観測状況



写真 5-2 水質調査（採水）状況

3) 頻度・時期

降水量、水位、流量の観測については、自動観測（毎正時）にて実施する。

低水・高水流量観測については、所要の地点において水文観測業務規程等に基づき計画的、かつ迅速に実施する。

水質調査については、公共用水域の水質監視等に鑑みた適切な箇所において、河川水質調査要領等に基づく頻度・時期で実施する。

5.2.2 測量

(1) 縦横断測量

1) 基本的な考え方

現況河道の流下能力、河床の変動状況等を把握するため、適切な時期に縦横断測量等を実施する。

2) 実施の場所

河川の縦横断測量は、河道の状態把握及び適切な許可を行うための基本となるデータが必要な区間において実施する。



写真 5-3 横断測量実施状況



写真 5-4 深浅測量実施状況

3) 頻度・時期

縦横断測量を実施する頻度及び時期としては、5 年以内に 1 回程度を基本とする。
また、出水により大きな河床変動を生じた場合には必要に応じて実施する。

4) 留意点

次の各項にあたる場合は、縦横断測量の実施範囲や頻度、時期の設定に配慮する。

- ・ 河川の縦横断形を現況と大きく変えた場合
- ・ ダム・堰等の横断工作物を新たに設置した場合
- ・ その他、河床の変動が大きくなると想定される区間

縦横断測量の結果については、過去の断面との重ね合わせにより顕著な堆積に伴う流下阻害、局所洗掘、河岸侵食等危険箇所の発生や変化の状態を把握し、あるいは流下能力の評価等、積極的な活用に努める。

また、変化の大きい低水路部分のみを密に測量することや取得したレーザープロファイラを活用する等、より効率的、効果的な測量手法についても検討する。

(2) 空中写真測量（平面測量）

1) 基本的な考え方

空中写真測量（平面測量）は、河床（みお筋、平面形状等）、河道内の樹木等の変化、河川の適切な利用にあたり必要な許可を行うための状況等を把握するために実施する。

2) 実施の場所

縦横断測量の実施場所に準じる。

3) 頻度・時期

縦横断測量に合わせて実施することを基本とする。

ただし、河川の平面形状の変化がない場合等、状況により間隔を延ばす、部分的な測量とする等の工夫を行うことを基本とする。

また、必ずしも縦横断測量と空中写真測量（平面測量）の両方を同時期に実施するのではなく、状況に応じていずれか片方のみを実施するなど効率化に努める。

4) 留意点

河岸の侵食が進み、堤防に河岸が近づく状況が見られる箇所ではより高い頻度で実施する等、対策が必要な状態を見逃さないよう留意する。

また、平面図を修正した場合には、過去の成果との重ね合わせにより、みお筋、平面形状、河道内の樹木等の変化を把握するなど積極的に活用する。

5.2.3 河道の基本データ

1) 基本的な考え方

a) 河床材料調査

河床材料調査（粒度分布等）は、河床の変動状況や流下能力等を把握するための基本的なデータに資するため、河川砂防技術基準調査編等に準じた調査手法により実施する。

b) 河道内樹木調査

河道内樹木調査は、空中写真の撮影や河川巡視等によって樹木分布や密度の概略を把握するとともに、必要な区域の樹木群を対象に現地調査（樹種、樹木群の高さ、枝下高さ、胸高直径、樹木密度等）も実施する。

2) 実施の場所

a) 河床材料調査

出水状況、土砂移動特性等を踏まえ、河床の変動状況や流下能力等を把握するための基本となる河床材料の粒度分布等のデータが必要な区間において実施する。

- ・ 河川改修によって河川の川幅、縦断形等を変えた区間
- ・ ダム・堰等の横断構造物の設置により河床が安定していない区間
- ・ 支川の合流点下流
- ・ セグメントの変化点 等

b) 河道内樹木調査

流下能力や堤防等の施設の機能維持を検討するための基本となる河道内樹木のデータが必要な区域において実施する。

留意すべき樹木群については、必要に応じて定点監視を実施する。

- ・ 河川の流下能力に影響を及ぼすような大きな変化が見られると判断された区域
- ・ 伐開した区域の再生状況や新たな樹林化を確認した区域

3) 頻度・時期

a) 河床材料調査

河床材料調査は、出水状況、土砂移動特性等を踏まえて実施時期を設定する。

b) 河道内樹木調査

既往の調査結果を基に空中写真や河川巡視等の目視点検により河道内の樹木群の状態を確認する。

4) 留意点

a) 河床材料調査

河床材料調査を実施した際には、過去の結果との比較を行い、他の河道特性との関連分析、河床変動と連動した粒度分布等の特性変化の把握等、積極的に活用するよう努める。

b) 河道内樹木調査

河川水辺の国勢調査（植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査）の成果を活用する。

5.2.4 河川環境の基本データ

1) 基本的な考え方

河川環境の基本データは、河川の自然環境や利用実態に関して、河川水辺の国勢調査を中心として包括的、体系的、継続的にデータを収集する。

また、良好な河川環境の整備と保全を行うために、河川における生物の生息状況等を把握するとともに、河川の利用実態や河川に係る歴史文化の把握に努める。

2) 実施の場所

河川における生物の生息状況等の把握及び河川の利用実態や河川に係る歴史・文化の把握等が必要な区域において実施する。

3) 頻度・時期

河川水辺の国勢調査の実施に準じるほか、必要に応じて工事実施箇所等における河川環境の変化等を把握するための環境調査を実施する。

4) 留意点

河川環境に関する情報は多岐にわたることから、状況把握の結果について河川維持管理に活用するための総括的な地図情報となる河川環境基図として整理することに努める。

特に堤防の維持管理や河川環境への影響が懸念される外来種の拡大や在来種、希少種の生育状況の把握には留意する。

また、基本データの収集・整理に当たっては、学識経験者や地域で活動する河川協力団体、市民団体、NPO 等との連携・協働にも努める。

5.2.5 観測施設、機器の点検

1) 基本的な考え方

河川維持管理の基礎的資料である降水量、水位、流量等の水文・水理データを適正に観測するため、河川砂防技術基準調査編等に準じて定期的に観測施設、機器の点検を実施する。

また、必要に応じて地震、落雷等による機器の異常の有無を確認する。

2) 実施の場所

水文・水理観測を実施している観測所、観測設備（5.2.1 水文・水理等観測 参照）及び関連する機器等について実施する。



写真 5-5 雨量計点検状況



写真 5-6 水位計点検状況



写真 5-7 テレメータ装置点検状況

3) 頻度・時期

点検の頻度、時期及び内容については、河川砂防技術基準調査編等に準じて、下記を標準として実施する。

水文等観測施設	総合点検（1回/年：5月）
	定期点検（1回/月：5月を除く）
電気通信設備	総合点検（1回/年）
	個別・巡回・臨時点検（必要に応じて実施）

4) 留意点

必要とされる観測精度を確保できない観測施設、機器の変状を確認した場合は、水文観測業務規程等に基づいて適切な対策を実施する。

また、樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障が出る場合には、状況に応じて必要な範囲の伐開等を実施する。

5.3 堤防点検等のための環境整備

1) 基本的な考え方

河川巡視や堤防点検などによる河川の状態把握のための環境整備及び堤体の保全を目的として、堤防や高水敷の除草（河川法上の「草刈り」と同義）及び障害物の処分等を実施する。

2) 実施の場所

河川巡視や堤防点検を行う河川堤防及び高水敷並びに河川管理施設の周辺において実施する。ただし、許可工作物等に係る占用区域については、占用者によって実施する。

3) 頻度・時期

堤防の表面の変状等を把握するために行う堤防の除草は、出水期前及び台風期の堤防の点検に支障がないよう、それらの時期にあわせて年2回の除草及び年1回の集草処分を行う。

植生の繁茂状況等により年2回では堤防の変状が把握できない場合や、洪水時における漏水の状況等を把握する必要がある場合等には、経済性等を十分に勘案し、状況に応じて追加の除草を行う。



写真 5-8 堤防除草状況

4) 留意点

除草により発生する刈草については、大型遠隔操縦式除草機の導入や牧草利用などへの無償提供、また現地で焼却処分する等、堤防除草のコスト縮減に努める。

高水敷等に樹木が繁茂し、あるいは密生する等により水文・水理観測等及び河川管理施設の機能維持に支障を生じる場合には、当該樹木群を優先的に伐採するよう適切に対応する。

5.4 河川巡視

5.4.1 平常時の河川巡視

1) 基本的な考え方

平常時の河川巡視は、河川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概括的に把握するために実施する。

平常時の河川巡視は、一般巡視と目的別巡視に分類される。

一般巡視：あらかじめ設定した巡視項目について行う巡視

目的別巡視：巡視項目、目的、場所等を絞り込んで行う巡視

河川巡視は、車上（パトロールカー）からの目視によって行うことを基本とし、必要に応じて徒歩や船による巡視も行う。巡視により、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を収集する。

なお、目的別巡視は、不法行為や迷惑行為、ゴミの投棄、河川敷等の空間利用及び河川の環境・水質等について、より詳細な状況を把握する場合に実施する。

河川巡視の記録は、河川維持管理データベースシステム(RMDIS: River Management Data Intelligent System)に登録し、情報の蓄積と有効活用を推進する。

2) 実施の場所

管内の河川区域のうち、原則として全域を対象に実施する。



写真 5-9 河川巡視実施状況

3) 頻度・時期

河川巡視は、原則として通年で実施することとし、頻度は巡視の内容に応じて以下を基本とする。

一般巡視：週2巡

目的別巡視：週1巡

この他、年1回程度の頻度で出水期前に自治体等の地域と連携した合同巡視を実施する。また、必要に応じて夜間や休日にも巡視を行う。

4) 留意点

- ・ 河道及び河川管理施設（許可工作物を含む）等の河川巡視は、河岸、河道内の堆砂、樹木群、堤防、護岸・根固工、堰・水門等について目視により確認可能な比較的に規模の大きな変状を発見するために行う。
- ・ 違法・違反行為発見のための河川巡視は、河川区域、河川保全区域及び河川予定地において、土地の占用や工作物の設置状況等に関し、違法・違反行為がないか確認するために行う。
- ・ 河川利用は常時行われるものであるため、日常の河川の利用状況を把握する目的で河川巡視を行う。
- ・ 自然環境に関する日常の状態把握のための河川巡視は、瀬、淵、みお筋の状態、砂州の位置、魚類等の産卵場となる河床の状況、鳥類の繁殖場となる河道内の樹木の状況、樹木の洪水流への影響、魚道の状況、堤防や河川敷地の外来植生の状況等について確認するために行う。

5.4.2 出水時の河川巡視（状況把握）

1) 基本的な考え方

洪水による出水時の河川巡視は、安全に十分留意しつつ、堤防、洪水流、河道内樹木、河川管理施設及び許可工作物等並びに堤内地の浸水等の状況を概括的かつ迅速に把握するとともに、水防作業及び内水排除等の状況についても把握するために実施する。

2) 実施の場所

氾濫注意水位を超える出水が発生した区間等において実施する。

3) 頻度・時期

出動及び終了の指示がある期間内において実施する。

原則として当該区間の水位が氾濫注意水位を超えた時点を出動とし、水位が氾濫注意水位以下まで低下し、その後も水位上昇がないと判断された場合を終了とする。

4) 留意点

- ・ 出水時に撤去すべき許可工作物等については予め把握するとともに、河川巡視においても撤去状況を確認する。
- ・ 河川巡視において、漏水や崩壊等の異常が発見された場合は、河川監理員にその箇所及び状況を直ちに報告する。
- ・ 必要に応じて市町等を通じて水防団の活動状況等を把握する。

5.5 点検

5.5.1 出水期前、台風期、出水後の点検

(1) 出水期前、台風期

1) 基本的な考え方

点検では、対象とする河道や河川管理施設について、個々に治水上の機能に関する異常及び変化等を発見・観察・計測等する。

具体的には、徒歩で目視、簡易計測及び写真撮影等により、堤防、護岸、水制、根固工等の変状、樋門、水門等の損傷やゲート開閉の支障となる異常等を把握する。

点検の記録は、河川維持管理データベースシステム(RMDIS: River Management Data Intelligent System)に登録し、情報の蓄積と有効活用を推進する。

2) 実施の場所

点検は、河道及び管内に設置されている全ての河川管理施設（樋門等構造物周辺堤防含む）を対象に実施する。



写真 5-10 堤防点検実施状況

3) 頻度・時期

河道及び河川管理施設の点検は、出水期前の適切な時期（年 1 回：毎年 5 月頃）に実施する。また、必要に応じて台風期等においても目的別巡視等において点検を実施する。

4) 留意点

河道及び河川管理施設の点検及び変状等の評価については、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」、「樋門等構造物周辺堤防詳細点検要領」等に準じて実施する。

河道、堤防、護岸、施設はそれぞれ個々に点検し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、出水への対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切な維持管理を行うよう努める。

(2) 出水後

1) 基本的な考え方

出水後においては、河道、河川管理施設の変状等を把握するために、必要に応じて出水を受けた堤防等の河川管理施設の変状に関する目視点検を実施する。

点検の結果、変状が確認された場合には詳細な調査を実施する。

また、河道の状態把握として、河床の洗掘、堆積、河岸の侵食、樹木の倒伏状況及び流木の発生状況等に着目し、それらの状況を把握する。

2) 実施の場所

氾濫注意水位（警戒水位）を越える等、河川の状況等に応じて必要と判断される範囲において実施する。

3) 頻度・時期

出水後の点検は、氾濫注意水位（警戒水位）を越える等の出水後できるだけ速やかに実施する。

4) 留意点

氾濫注意水位を越える等の顕著な規模の出水を生じ、堤防等に連続した痕跡が残存する場合には、洪水痕跡調査を実施する。

局所的な深掘れ、堆積等が生じた場合には、必要に応じて縦横断測量・深淺測量等の詳細な調査を実施する。

大規模な河岸侵食等の河床変動が生じた場合には、必要に応じて空中写真測量も実施する。

5.5.2 地震後の点検

1) 基本的な考え方

一定規模の地震が発生した後には、安全に十分留意しつつ、河川管理施設の状況等について、目視確認による点検を実施する。

2) 実施の場所

管内にある堤防、護岸、堰、樋管・水門、排水機場及び橋梁等の河川管理施設や許可工作物を対象に実施する。

3) 頻度・時期

震度 5 弱以上を計測した管内においては、地震発生後、速やかに点検を実施する。

震度 4 を計測した管内においては、地震発生後、最初の河川巡視において実施する。

4) 留意点

許可工作物については当該工作物の管理者（許可受者）が地震後の点検を行う。

堰、水門等で地震による被害が発生した場合、特に地域社会等への影響が懸念される施設（重要な河川管理施設等）については、迅速な状態把握が必要なため、臨時点検の体制の整備に努める。

5.5.3 親水施設等（安全利用）の点検

1) 基本的な考え方

河川利用は、利用者自らの責任において行われることが原則であるが、親水を目的として整備した施設については、安全利用点検に関する実施要領等に基づいて必要に応じて点検を実施する。

2) 実施の場所

高水敷や低水護岸部の陸上部（水際を含む）、水面部に関する以下の区域等を対象として実施する。

- ・ 河川に親しむ利用を目的として施設を設置している区域
- ・ 河川に親しむ利用が日常的に見られる区域
- ・ ボート及びカヌー等により利用頻度が多く日常的に利用されている区域
- ・ その他、日常的に水遊びに利用されている区域



写真 5-11 河川に親しむ利用（ウインドサーフィン）

3) 頻度・時期

河川利用者が特に多い時期を考慮して、下記の2回を基本として実施する。

5月の大型連休前	:	4月中旬
夏休み前	:	7月初旬

4) 留意点

施設の使用方法等の地域ニーズを把握し、安全対策に生かすこと。また、標識や表示板により、河川の危険性に関する適切な情報を河川利用者へ適確に提供すること。

5.5.4 機械設備を伴う河川管理施設の点検

1) 基本的な考え方

機械設備を伴う河川管理施設（水門・樋門、排水機場等）については、信頼性確保、機能維持のため、コンクリート構造部分、機械設備及び電気通信施設に応じて適切な手法等により定期点検（年点検、月点検、総合点検等）を実施する。

これ以外の点検として、機械等の機能及び安全を確認するための運転時点検、地震、出水、落雷、その他の外的要因による異常を確認するための臨時点検を適宜、実施する。

2) 実施の場所

管内の機械設備を伴う河川管理施設（水門・樋門、排水機場等）及び電気通信施設において実施する。

3) 頻度・時期

コンクリート構造部分、機械設備及び電気通信施設でそれぞれ適切な頻度・時期において必要な点検を実施する。

4) 留意点

各点検の実施等に当たっては、以下のマニュアル等を参考とする。

「河川用ゲート設備点検・整備標準要領（案）」平成 28 年 3 月

「河川ポンプ設備点検・整備標準要領（案）」平成 28 年 3 月

「電気通信施設点検基準（案）」平成 26 年 12 月

「機械工事塗装要領（案）・同解説」平成 22 年 4 月

5.5.5 許可工作物の点検

1) 基本的な考え方

許可工作物については、設置者が出水期前等の適切な時期に以下の項目について必要な点検を実施することを基本とする。

- ① 施設の状況：本体、取付護岸（根固を含む）、高水敷保護工、その他
- ② 作動状況：ゲート、ポンプ、警報装置等
- ③ 施設周辺状況：工作物下流側の河床洗掘、堤防の空洞化等
- ④ 管理体制の状況：操作人員の配置計画、通報連絡体制等の確認

河川管理者は、河川管理施設等を良好に保つよう維持、修繕することが義務づけられていることを踏まえ、履行検査により維持管理の状況について確認及び指導等を適切に行う。

また、出水時に河川区域外に撤去すべき施設が存在する場合は、履行検査等において撤去計画の確認を行う。

2) 実施の場所

対象とする許可工作物において実施する。

3) 頻度・時期

＜設置者＞

- ・出水期前等の適切な時期に当該工作物の点検を実施する。

＜河川管理者＞

- ・許可工作物の履行検査は、年1回を基本に実施する。

4) 留意点

日常にあっても、河川巡視により許可工作物の状況を把握し、必要に応じて設置者に臨時の点検実施等を指導する。

河川管理施設に求められる水準に照らす等により施設の安全性が不十分と判断される場合には、早急に改善するよう指導監督を実施する。

5.6 河川カルテ

1) 基本的な考え方

河川維持管理の履歴は河川カルテとして保存し、河川管理の基礎資料とする。

河川カルテには点検、補修等の対策等の河川維持管理における実施事項に加え、河川改修等の河川工事、災害及びその対策等、河川管理の履歴として記録が必要な事項について、効率的にデータ管理が行えるよう電子化して記録、蓄積することを基本とする。

2) 頻度・時期

河川カルテは、必要に応じて適宜、当該年に得られた情報により追加・更新する。

3) 留意点

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、河川カルテの作成要領等に基づいて作成する。

河道や施設の状態を適切に評価し、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に有効活用する。

5.7 河川の状態把握の分析、評価

1) 基本的な考え方

補修等の維持管理対策を適切に実施するため、河川巡視、点検による河川の状態把握の結果を分析、評価する。

河川及び河川管理施設の状態は、点検結果を基に「堤防等河川管理施設の点検結果評価要領（案）」平成 28 年 3 月に準じた評価を行う。

2) 頻度・時期

河川巡視、点検により異常や変化を発見した際には、適宜、その原因を分析し、状態を評価するとともに、必要な対策について検討を行う。

3) 留意点

河川の状態把握の分析、評価は、経験に基づく知見の集積に強く依存しており、これまでの河川維持管理の中で積み重ねられてきた広範な経験や、河川に関する専門的な知識、場合によっては最新の研究成果等を踏まえ対応する。

河川及び河川管理施設の状態を評価するにあたっては、必要に応じて学識経験者や専門家から技術的な助言を得られるような体制を整備する。

6. 具体的な維持管理対策

6.1 河道流下断面の維持管理のための対策

6.1.1 河道流下断面の確保・河床低下対策

1) 基本的な考え方

目標とする河道流下断面を確保するため、定期的又は出水後に行う縦横断測量あるいは点検等の結果を踏まえ、流下能力の変化、施設の安全性に影響を及ぼすような河床の変化、樹木の繁茂状況を把握し、河川管理上の支障となる場合は適切な処置を講じる。

2) 河道の堆積土砂対策

定期的又は出水後の縦横断測量 1) 結果により、変動の状況及び傾向を把握し、一連区間の河道流下断面を確保するよう、河川環境の保全に留意しながら河床掘削等の適切な対策を行う。

3) 河床低下・洗掘対策

上流域からの土砂流出の変化等に伴い、護岸や構造物基礎周辺の河床が低下すると災害の原因となるので、早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合には適切な対策を行う。

4) 留意点

河道の維持管理対策は、目先の対処療法とならないよう河道変化の原因を十分に考慮して、当該河道区間の河道特性に適した方法とする。

河川改修の経済性だけでなく、改修後の河川維持管理を含めた総合的な経済性から見ても妥当な流下断面となるよう留意する。

また、勾配の急変箇所等、河床の上昇が生じやすいと想定される箇所をあらかじめ把握し、重点的に監視しつつ、予期せぬ河床変動も起こり得ることに留意する。

流下能力に直接影響する河道の変化には、樹木の繁茂も考慮する。

なお、対策に当たっては、河川改修の経済性だけでなく、改修後の河川維持管理を含めた総合的な経済性から見ても妥当な流下断面となるよう留意するとともに、砂州によって形成された瀬と淵の保全や水際部の環境の改善等、当該区間の河川環境の保全と整備にも配慮する。

6.1.2 河岸の対策

1) 基本的な考え方

堤防防護の支障となる河岸の変状については、河川環境に配慮しつつ適切な措置を講じる。



写真 6-1 河岸の侵食状況

2) 留意点

侵食防止対策の検討にあたっては、侵食の程度のほか河川敷地（高水敷）の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮して検討するものとし、河岸は河川の自然環境上重要な場でもあることから、生物の生息・生育・繁殖環境にも十分配慮する。

河岸の変状については、出水後の点検あるいは河川巡視等によって早期発見に努める。

侵食防止対策として、護岸、根固め、水制等を設置する場合は、侵食された河岸を必要以上に強固にすると対岸の洗掘や侵食の原因となることもあるので、河川の特性、河道の変遷など河川全体の状況に応じて慎重に整備の必要性や整備範囲、工法を決定する。

6.1.3 樹木の対策

1) 基本的な考え方

河道内の樹木については、治水、管理、環境面の機能を確保するよう、必要に応じて以下の状況が認められる樹木にあっては伐採等の対策を実施する。

- ①流水等に影響を及ぼし水文・水理観測等に支障が生じている。
- ②堤防等の河川管理施設に対して根による損傷が生じている、あるいは樹木による日照不足で裸地化が顕在化している等の悪影響がある。
- ③目視等の障害となるため河川巡視や点検に支障が生じている。
- ④土砂の堆積を助長することで治水上の流下機能に支障が生じている。

樹木の伐採にあたっては、「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」（平成 10 年 6 月）に準じる。

また、生態系や景観などの環境機能への影響にも配慮する。



写真 6-2 河道内樹木の繁茂状況

2) 留意点

対策の検討にあたっては、対象とする樹木群の過去からの繁茂状況の変化に留意する。

伐開にあたって一部の樹木群を存置する場合には、まとまった範囲を存置する等により洪水時の倒伏・流出のおそれがないよう十分配慮する。

また、部分的な伐開の範囲によっては、堤防沿いの流速の増大や、残存樹木の流出を生じることが懸念されるので留意する。

リサイクル及びコスト縮減の観点から、地域や関係機関による伐木の有効利用が促進されるよう、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等にも留意しつつ、公募型樹木等採取についても積極的に取り組む。

6.2 施設の維持及び修繕・対策

6.2.1 河川管理施設一般

(1) 土木施設

1) 基本的な考え方

点検その他の方法により河川管理施設等の土木施設部分の損傷、腐食、その他の劣化その他の異常があることを把握したときは、河川管理施設等の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講じる。

土木施設の維持及び修繕については以下を基本とする。

- ①点検等によりクラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状を発見し、各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれがある場合には、継続的に状態把握(点検)を行う等により原因を調査する。
- ②当該河川管理施設等及び同種の構造物の過去の被災事例や異常発生事例を参考として、点検等の調査による変状の状態から施設の機能維持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行う。

2) 留意点

対策にあたっては、長寿命化対策の検討等により、長期的なコスト縮減に配慮するとともに、施設を更新する際には、施設の位置や周辺環境を勘案し河川本来の生態系や多様な景観等の水辺環境を保全・創出することや、地域の暮らし、歴史、文化との調和に配慮するなど、質的な向上についても検討する。

(2) 機械設備・電気通信施設

点検により河川管理施設等の機械設備・電気通信施設の損傷、劣化等の異常があることを把握したときは、河川管理施設等の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講じる。

河川管理施設の機械設備・電気通信施設については、長寿命化計画及び定期点検の結果等に基づいて適切に維持管理する。

点検・整備・更新の記録は、これを適切に保存し、経時変化を把握するための基礎資料として活用に努める。

① 機械設備

1) 基本的な考え方

機械設備は、点検及び診断の結果による劣化状況、機器の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理する。

2) 留意点

機械設備の整備・更新は、施設及びその機能の重要性等に鑑みて行う。

また、設備の設置目的、装置・機器等の特性、設置条件、稼働形態、機能の適合性等を考慮して内容の最適化に努め、かつ効果的に予防保全（設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できる状態に維持するための保全）と事後保全（故障した設備、装置、機器、部品の機能を復旧するための保全）を使い分け、計画的に実施する。

定期的な交換を行う時間計画保全から、状態監視を重視して設備を延命するあるいは再利用する状態監視保全へと順次移行する。

機械設備のうち、ゲート設備、ポンプ設備等の整備・更新は、「河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案）」平成 27 年 3 月、「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」平成 27 年 3 月等に基づいて行うことを基本とする。また、ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、「機械工事塗装要領（案）同解説」平成 22 年 4 月に基づいて行うことを基本とする。

② 電気通信施設

1) 基本的な考え方

電気通信施設は、点検及び診断の結果による劣化状況、施設の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理するように努める。

2) 留意点

電気通信施設の整備・更新は、「電気通信施設維持管理計画指針（案）」平成 28 年 3 月等に基づいて行う。

電気通信施設は、点検・整備・更新にあたって長寿命化やライフサイクルコスト削減の検討を行い、計画的な維持管理を行うように努める。

6.2.2 堤防

(1) 土堤

① 堤体

1) 基本的な考え方

堤防は、一連区間で維持すべき河道流下断面を確保するため、適切な高さ及び形状を維持できるよう、現状で必要な形状が確保されていない区間や河川巡視や点検、縦横断測量等により、沈下、法崩れ、陥没等の変状が認められた場合は、状況に応じて補修等の必要な措置を講じる。

2) 状態把握と機能の維持

堤防にクラック、陥没、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合には、点検等による当該箇所の状態把握を継続するとともに、状況に応じて原因調査を行う。

調査結果により維持すべき堤防の耐侵食、耐浸透機能に支障が生じると判断される場合には必要な対策を実施し、堤防の治水機能が保全されるよう堤体の維持管理する。

3) 分析評価

被災あるいは被災要因に関して、出水時及び出水後において確認された被災箇所と既存の被災対策箇所との重ね合わせを行うことにより、対策の評価や課題等を把握することを基本とする。

4) 対策について

法面のすべりや崩れについては状態把握に基づいて原因を調べる等により適切な補修等の対策を行う。また、堤防が洪水あるいは地震により被害を受けた場合には、入念な調査により被害の原因やメカニズムを把握して対策の検討を行う。



写真 6-3 堤防開削調査（平成 26 年度御所沼排水樋管改築）の例

芝等で覆われた法面の耐侵食性の評価については、様々な手法（耐侵食機能は、根毛層の深さと密度より決まり、簡便に根毛量を測定する方法として、ベーン式根系強度計による方法がある）があり、それらを参考に耐侵食機能を評価し、適切な補修等の対策を検討する。

出水期前等の点検、水防団や地域住民からの聞き込み等によって、漏水や噴砂の状況と原因をよく把握するよう努め、補修ないしは適切な工法による対策を実施することを基本とする。

5) 留意点

土堤の維持管理では、堤防の状態把握、分析評価及び対策を長期間にわたり繰り返し、得られた知見を蓄積することにより、長大な河川堤防の安全性・信頼性を維持し高めていくことに努める。

必要な点検等による状態把握、対策の検討については「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」平成 28 年 3 月等に基づいて行うことを基本とする。

状態把握の結果の分析、評価あるいは補修の技術等に確立された手法等がない場合においては、必要に応じて学識者等の助言を得られるような体制の整備等に努める。

② 除草

1) 基本的な考え方

堤防の強度を保持し、降雨及び流水等による侵食や法崩れ等の発生を防止するため、堤防法面等（天端及び護岸で被覆する部分を除く）において、堤防点検等の環境整備とともに堤体の保全のために必要な除草を行う。

堤防点検等の環境整備の除草については、「5.3 堤防点検のための環境整備」を参照すること。

2) 頻度

堤体を良好な状態に保つよう、また堤防の表面の変状等を把握できるよう、適切な時期に必要な除草を行う。

堤体の保全のための除草は、原則として堤防点検等のための環境整備の除草と兼ねて行うこととし、気候条件や植生の繁茂状況、背後地の状況等に応じて決定する。

除草の頻度は、原則として年 2 回行うことを基本とするが、植生の生育条件等に応じて、経済性等を十分に勘案したうえで回数の増減についても検討する。

3) 除草方法

除草の方法は、経済性に優れた機械除草方式（大型遠隔操縦式、自走式、ハンドガイド式、肩掛け式等）を基本とする。

除草作業にあたっては飛び石による事故等に留意し、除草後には、機械の乗り入れ等によって轍（わだち）や裸地等の変状が生じないようにすることを基本とする。

4) 集草等処理

除草後の刈草を放置すると芝の生育への支障や土壌の富養化、火災等の問題を生じることがあるため、河川管理上あるいは廃棄物処理上支障がなく刈草を存置できる場合を除いて、刈草は集草等により適切に処理することを基本とする。

5) 河川環境の保全への配慮等

除草の対象範囲内に河川環境上重要な生物が生息する場合には、繁殖の時期への配慮等について学識経験者等の意見を聞きつつ、対応の検討に努める。

また、野火（植生の火災）の防止への対応については、沿川の土地利用等の状況等を考慮して、実施時期を調整することや、延焼防止策を講じること等を検討の上必要に応じて実施する。

6) 留意点

除草後の刈草を放置すると芝の生育への支障や土壌の富養化、火災等の問題を生じることがあるため、河川管理上あるいは廃棄物処理上支障がなく刈草を存置できる場合を除いて、刈草は集草等により適切に処理する。

刈草の処分については、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等にも留意しつつ、地域や関係機関による刈草の飼料等への有効利用、野焼きによる処分等、リサイクル及び除草コスト縮減の取り組みに努める。

生活環境や自然環境に配慮した堤防除草に関しては、市町との一層の連携を図るとともに、地域の特性を反映しつつ、地域住民、河川協力団体、NPO、市民団体等との協働等により実施していくことに努める。

③ 天端

1) 基本的な考え方

天端は堤防の高さ等が確保されるよう、管理車両や河川利用者の通行等の人為的な作用、降雨や旱天等の自然の作用により様々な変状によって天端に発生した轍（わだち）などの変状に雨水がたまらないよう適切に補修等の対応を行う。

2) 天端舗装

堤防天端は、堤体の耐浸透機能から見ると降雨の広い浸入面になるため、雨水の堤体への浸透を抑制するよう土堤表層又は舗装面の維持管理に努める。

3) 法肩の保護

天端の法肩部は、堤体構造上、緩みやクラックが発生しやすい箇所であることから、点検あるいは河川巡視等において変状を把握し、堤防の機能に支障が生じないよう適切に維持管理する。

4) 留意点

天端を舗装した場合、車両等の通行が容易となり河川管理施設の損傷や河川利用上の危険が増加するおそれがあるため、必要に応じて進入禁止措置や自動車等の車止めの設置等の適切な措置を講じる。

天端を舗装した場合には、堤体への雨水の浸透や、法面の雨水による侵食発生を助長しないよう、法肩の状態に留意し、必要に応じて補修やアスカーブ等を施す。

④ 坂路・階段工

1) 基本的な考え方

坂路や階段工の取付け部分等は、雨水や洪水により洗掘されやすく、また、人為的に踏み荒され又は削られ、降雨時には排水路となり侵食されやすいため、特に留意して変状を発見した場合には、その状態に応じて可能な限り早期に補修等の対応を行う。

2) 留意点

補修の頻度が高くなる場合は、侵食要因の除去や法面の保護について検討する。

坂路が高水敷でのモトクロスや車両の暴走に使用されることがある場合には、市町等と調整し、進入禁止措置や自動車等の車止めの設置を必要に応じて実施する。

坂路・階段工が堤内地から河川へのアクセス路として河川が適正に利用されるよう配慮し、高齢者等が容易にアクセスできるように、可能な場合には坂路の緩傾斜化、階段の段差の改良等バリアフリー化にも努める。その際には、まちづくり等の観点から、堤内地から堤外地にかけて連続的な動線となるように、市町や道路管理者等と連携して歩道や散策路の整備を進めていく。

⑤ 堤脚保護工

1) 基本的な考え方

堤脚保護工は、堤体内に浸潤した流水及び雨水の排水の支障とならないよう、局所的な脱石、変形、沈下等に留意して出水時の巡視及び出水後の点検で、吸い出しによる濁り水、あるいは堤体からの排水不良等の異常を発見したときは必要な措置を実施する。

2) 留意点

堤脚保護工は、空石積み又はそれに類似した排水機能に配慮した構造とする。

⑥ 堤脚水路

1) 基本的な考え方

堤脚水路は、排水機能が保全されるよう河川巡視及び点検等により、異常を発見したときは状態に応じて速やかに補修する。

また、堤防等からの排水に支障が生じないように、必要に応じて堤脚水路内の清掃等の対策を実施する。

2) 留意点

堤防側の壁面を堤脚保護工と兼用している場合には、破損を放置すると堤体材料の流失等の悪影響が生じるので、水路の壁面が堤体の排水を阻害していないかについても必要に応じて点検する。

⑦ 側帯

1) 基本的な考え方

側帯については、側帯の種別に応じた機能が保全されるよう補修等の対策を実施する。

第1種側帯：旧川の締切箇所、漏水箇所等に堤防の安定を図るために設けられるものであり、「6.2.2 堤防（1）土堤」と同等の補修等の対策を実施する。

第2種側帯：水防用の土砂等を備蓄するために設けられるものであるため、不法投棄や雑木雑草の繁茂等を防ぎ、良好な盛土として維持されるよう管理する。

第3種側帯：環境を保全するために設けられるものであり、目的に応じた「6.4 河川環境の維持管理対策」に準じて維持されるよう管理する。

2) 留意点

側帯等に植樹する場合には樹木の「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」によることを基本とする。

(2) 越流堤

1) 基本的な考え方

越流堤については、洪水越流時に必要とされる機能が保全されるよう点検は「6.2.2 堤防（1）土堤」に準じて行う。

越流堤においては次の事項にも留意することとし、異常を発見した場合には状況に応じて適切な補修等を実施する。

①堤 体：目地部開口、不同沈下、はらみ出し、空洞化、フェーシングの摩耗損傷、（密閉タイプの場合）エア抜きの破損、目詰まり

②減勢工：摩耗、損傷、調節池側の減勢工前面の洗掘

2) 留意点

越流堤においては、洪水時に生ずる高速の越流により被災することが多いため、特にフェーシングの安全性と調節池側の堤脚部の洗掘に留意する。

6.2.3 護岸

1) 基本的な考え方

護岸については、堤防や河岸防護等の所要の機能が保全されるよう、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るなど治水上の支障となる異常がある場合には、適切な工法によって早期に補修等の対策を実施する。

なお、補修等が必要とされる場合には、水際部が生物の多様な生息環境であること等に鑑み、可能な限り当該区間の河川環境に考慮した護岸構造や工法となるよう配慮する。

2) 護岸の状態把握

護岸の状態把握では、主に護岸の耐侵食機能を低下させる変状として、吸い出しによる護岸背面の空洞化や常時水面下にある区間等、目視できない部分の状態把握を工夫する。

具体的には目視以外の調査方法として、空洞化等が疑われる場合には護岸表面を点検用ハンマーでたたき打音調査や物理探査等を併用したり、護岸基礎等の水中部について河床変動の傾向や出水時の変動特性等に関する既往資料や定期横断測量等を活用した状態把握に努める。

3) 補修等の対策について

補修等の対策については、脱石・ブロックの脱落、はらみ出し、陥没、間隙充填材料の流失、目地切れ、天端工や基礎工の洗掘に伴う変状、鉄筋やコンクリート破損等、個々の変状に対して原因を分析し、適切な対策工（以下に例示）を選定する。

①脱石・ブロックの脱落

既設構造の材料（石又はブロック等）による張り直し

脱石・脱落した部分へのコンクリート充填

②空洞化、はらみ出し及び陥没

既設材料（石、ブロック等の積み直し又は張り直し

裏込め材、土砂等の充填・補充

補修箇所を保護するため、状況に応じて天端保護工等を施工

③目地切れ

目地切れ部へのモルタル等の充填

必要に応じて鉄筋やエポキシ系樹脂剤等による補強

④天端工

堤体材料、舗装材料による埋め戻し、十分な突固め

必要に応じて天端保護工を施工

⑤基礎工の補修と洗掘対策

根固工又は根継工の施工

⑥鉄筋やコンクリート破損

鉄筋の連結、モルタル等の充填、ブロックの補充

4) 自然環境への配慮について

護岸の補修等に当たっては、当該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に配慮し、対策後の河道や植生の変化等に伴う河川環境の状況を把握しながら維持管理あるいは改善のための整備を行いながら川づくりを進めていく。

5) 河川利用との関係について

河川利用と護岸の維持管理との関係については、水難事故等の危険性に対して利用者自身の責任による危険回避を原則としつつ、設置者（管理者）としての安全利用に関する責任の拡大に対応した危険防止措置を講じる。

6.2.4 根固工

1) 基本的な考え方

根固工（捨石工、コンクリートブロック工、かご工）については、治水機能が保全されるよう、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全等、水際部が生物の多様な生息環境であることに配慮しながら、補修等の対策を実施する。

①捨石工

捨石の流失した原因を分析し、石の大きさや重量について検討する。

②コンクリートブロック工

連結コンクリートブロックは、連結鉄筋の腐食に留意する。

コンクリートブロック工は一般に空隙からの河床材料が吸い出しに留意する。

散乱したブロックの再利用を考慮する。

③かご工

鉄線の腐食、切損及びそれに伴う中詰石の流失に留意する。

補修可能な場合は補強縫等の措置を行う。

2) 留意点

根固工の水中部の状態把握（洪水による流失や河床洗掘による沈下、陥没等）は、一般に水中部で発生するため陸上部からの目視のみでは把握し辛いので、出水期前点検時等に行うよう努める。

また、河床変動の状況についても把握するよう努める。

6.2.5 樋門・水門

(1) 本体

1) 基本的な考え方

樋門は、取水又は排水のため、河川堤防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全閉することにより、洪水の逆流を防止し、堤防としての機能を有する重要な河川管理施設であることから、連続する堤防と同等の機能を確保するよう補修等の対策を必要に応じて実施する。

水門は、本川の堤防を分断して設けられる工作物であり、堤防としての機能、本川からの逆流を防止する機能、横断する河川の流量を安全に流下させる機能を確保するよう補修等の対策を必要に応じて実施する。

本体、ゲート部及び電気通信施設等について年 1 回の頻度で点検を行い、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。また、施設の規模等を勘案して 10 年に 1 回程度の頻度で函渠のクラック調査を行うことを基本とし、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

過去の空洞やクラックの発生履歴、地盤の状況等に応じた適切な頻度で空洞化調査を行い、異常な空洞を発見した場合には適切に補修等を行う。

2) ゲート部

取水・排水及び洪水の流下等に支障のないよう、ゲート周辺において、土砂やゴミ等の堆積、本体等の沈下や変形等、ゲートが不完全閉塞となる原因がある場合には、これらを撤去・補修等、適切に対策を行う。

3) 胸壁及び翼壁、水叩き

胸壁及び翼壁、水叩きについては、ゲート部と一連の構造として適切に維持管理し、異常を発見した場合には適切に補修等の対策を必要に応じて実施する。

水叩きと床板との継手が損傷している場合には、水密性に対する機能維持に留意して適切に補修等を行う。

4) 護床工

護床工については、所要の洗掘防止機能が確保されるよう補修等の対策を必要に応じて実施する。

護床工の上下流側に洗掘等を生じた場合は、護床工を延長する等の適切な措置を講じる。

補修等に際しては、必要に応じて、護床工の延長、あるいはブロックや捨石の重量の増大等の措置も検討する。

5) 取付護岸、高水敷保護工

樋門や水門と堤防の接続部に侵食対策として設けられる護岸及び高水敷保護工については、一連の堤防区間の弱点とならないよう補修等の対策を必要に応じて実施する。

沈下や空洞化、あるいは損傷が発見された場合は、それらが拡大して堤防の決壊等の重大災害を引き起こさないよう状況に応じて補修等の対策を必要に応じて実施する。

6) 留意点

樋門や水門周りの堤防の河川巡視・点検においては、以下に示す門柱や函渠と盛土との境界面に沿って形成される水みち、沈下特性の差異から生じる各種変状に留意する。

- ・ 出水時に発生する漏水等
- ・ 地盤の沈下（圧密沈下、即時沈下）に伴う本体底版下の空洞化
- ・ 堤体の抜け上がり、陥没、堤体のクラックの発生
- ・ 堤体や地盤の沈下に伴う本体継手部の開き、止水板の断裂、翼壁との接合部開口、本体、胸壁、翼壁等クラックの発生
- ・ 本体周辺での漏水や水みちの形成、これに伴う本体周辺の空洞化

また、本体等の点検にあたっては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
- ・ 戸当り金物の定着状況
- ・ 戸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) ゲート設備

1) 基本的な考え方

ゲート設備については、以下に示す機能の確保及び確実な動作の確認等を行い、効果的・効率的な補修等の対策を必要に応じて実施する。

- ・ 確実に開閉しかつ必要な水密性及び耐久性を有すること。
- ・ 開閉装置はゲートの開閉を確実に行うことができること。
- ・ 設計で見込んでいる荷重に対して安全であること。

整備・更新等の対策の実施にあたっては、点検作業との調整を行うとともに、効率化についても考慮する。

2) 留意点

ゲート設備の点検・整備等は、「河川用ゲートの点検・整備等に関するマニュアル」等に基づき実施する。

点検結果を評価するにあたって、当該設備の機器・装置の診断等に基づく健全度の整理を行う。

整備・更新にあたっては、ゲート設備の機能・目的、設置環境、稼動条件、当該施設や機器等の特性、社会的な影響度等を考慮し、戦略的に対策を実施していく必要があり、予防保全と事後保全を適確に使い分け対応する。

(3) 電気通信施設、付属施設

1) 基本的な考え方

電気通信施設については、施設を構成する機器ごとの特性に応じて適切に点検を行い、所要の機能を保全するよう補修等の対策を必要に応じて実施する。

付属施設（上屋、水門等操作観測員待機場（台風時等のための待機場）、管理橋、管理用階段、照明設備、水位観測施設及び防護柵等）については、それぞれの施設に求められる機能が保持されるよう維持管理する。

なお、電源設備は、通常自家用電気工作物に該当するため、電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）により、設置者に機能と安全の維持義務が課せられており、具体的な保守業務が適確に遂行されるよう、保安規程の作成、届出及び遵守、電気主任技術者の選任並びに自主保安体制を確保する。

また、確実な操作のため、川表側及び川裏側に設置された水位標を適切に維持管理し、異常を発見した場合には適切に補修等の対策を必要に応じて実施する。

2) 留意点

樋門や水門の確実な操作のため、必要に応じて CCTV による監視を行う。

電気通信施設については致命的な障害を発生する場合があるため、点検や診断結果等により部品交換等を適切に実施する。

6.2.6 排水機場

(1) 土木施設

1) 基本的な考え方

排水機場本体、沈砂池、吐出水槽、排水門等の土木施設は、ポンプが確実に機能を果たせるよう補修等の対策を必要に応じて実施する。

出水期前の点検等により、コンクリート構造部分のひびわれや劣化、不同沈下、出水や地震による沈下・変形等が新たに発生していないか状況を把握し、異常を発見した場合には、その程度に応じて適切に補修等を行う。

また、既に発見され経緯観察の対象としている箇所については、目視又は計測によりその進行状況を把握し、状況に応じて補修等を行うか検討する。

2) 沈砂池

コンクリート構造部分のひびわれや劣化の状態を把握し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

また、伸縮継手を設けている場合は、不同沈下による目地部の開口、水密性が低下しないよう、点検により沈下、変形の状態を把握し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

3) 吐出水槽

コンクリート構造部分のひびわれや劣化と両端の継手部の損傷を主な点検項目とし、漏水等の異常が認められたときには、適切な対策を講じる。

4) 留意点

沈砂池の土砂を除去するためにクラブバケット等の機械を使用する場合は、底版や側壁コンクリート等を損傷しないよう留意する。

また、吐出水槽は一般に覆蓋されないので、ゴミ等の除去や第三者の侵入等の安全対策にも留意する。

(2) ポンプ設備

1) 基本的な考え方

ポンプ設備については、当該施設の設置目的、装置・機器等の特性、設置条件、稼働形態、機能の適合性等を考慮して維持管理対策の最適化に努め、ポンプ設備の信頼性を確保しつつ効率的・効果的に補修等の対策を必要に応じて実施する。

2) 留意点

ポンプ設備の点検・整備等は、「ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル」等に基づき実施する。点検結果を評価するにあたっては、当該設備の機器・装置の診断等に基づく健全度の整理を行う。

整備・更新にあたっては、ポンプ設備の機能・目的、設置環境、稼働条件、当該施設や機器等の特性、社会的な影響度等を考慮し、計画的に対策を実施していく必要があり、予防保全と事後保全を適確に使い分け対応する。

(3) 電気通信施設

「6.2.6 樋門・水門 (3) 電気通信施設、付属施設」に準じる。

(4) 機场上屋

1) 基本的な考え方

機场上屋は、ポンプ設備や電気通信施設等への悪影響、操作への支障及び操作環境の悪化が生じないように、耐候性や換気等の機能が低下しないよう適切に補修等の対策を実施する。

2) 留意点

騒音対策として防音構造としている場合は、防音構造についても点検を行い、その効果が確実に発揮されているか確認する。

機场上屋の外装を補修する時には、周辺の景観との調和にも配慮する。

6.2.7 河川管理施設の操作

1) 基本的な考え方

河川管理施設の操作にあたっては、降水量、水位、流量等を確実に把握し、操作規則又は操作要領に定められた方法に基づき適切に行う。

樋門等の河川管理施設の操作を法第 99 条に基づき地方公共団体に委託する場合は、適切に水門等操作委託契約等を締結し、個人に操作を委嘱する場合には、通知等に則り適切に任命する。

2) 留意点

河川管理施設の操作を適切に行うために、水位制御や流量制御の基本数値である降水量、水位、流量等を確実に把握するよう努める。

突発的な事故等により手動操作や機側操作が必要となる場合に備え、水門等操作観測員の安全を確保しつつ必要な体制の確保を図るとともに、水門等操作観測員の技術の維持に努める。

河川管理施設の電気通信施設の操作について、単体施設及び通信ネットワークの機能の維持、出水時の運用操作技術への習熟、障害時の代替通信手段の確保等を目的として、定期的に操作訓練を行うよう努める。

6.2.8 許可工作物

1) 基本的な考え方

許可工作物の補修等については、設置者により実施されることを基本とする。

ただし、許可工作物と堤防等の河川管理施設との接続部は変状が生じる弱点となりやすいので、そのような箇所については河川管理者が必要な対応を行う。

許可にあたっては河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況によっては維持管理に関する検査・指導・監督等を実施する。

2) 留意点

許可工作物にあっても、河川管理施設と同様に設置後長期間を経過した施設が増加してきており、施設の老朽化の状況等に留意する。

6.3 河川区域等の維持管理対策

6.3.1 一般

1) 基本的な考え方

河川区域（土地）の維持管理を適正に行う前提として、官民の用地境界等を明確にするための官民境界杭等を設置する。

河川敷地の占用許可は、河川敷地の適正利用が図られるよう「河川敷地占用許可準則」等に照らして審査する。

また、河川区域内の工作物の設置許可にあたっては、河川区域内の民有地に設置される工作物についても同様に、河川管理の支障とならないよう「工作物設置許可基準」に基づいて適切に審査する。

河川保全区域は、河岸又は河川管理施設等（樹林帯を除く）の保全のために必要な河川区域に隣接する一定の区域を指定し、土地の掘削等土地の形状の変更や工作物の新改築の行為を規制する。

河川区域の土地として不要である場合には、「河川区域内の土地の管理等に関する通知」等に則り当該河川区域の変更又は廃止とともに旧国有河川敷地の廃川処分を適切に行う。

2) 留意点

a) 河川区域の維持管理

官民境界は、境界杭等が破損又は亡失した場合に容易に復旧できるよう、今後締結する境界についてはその位置を座標により管理する。

必要に応じて境界杭に河川管理者名を明記したり、標識を設置する等、官民の用地境界等の周知に努める。

b) 河川敷地の占用

河川敷地は、地域に密着した利用形態が多くなることから、できる限り地元市町等の主体性が尊重されるよう、市町等が参画できる範囲を拡大するための措置としての包括占用許可の活用についても検討する。また、都市再生、地域再生等に資する占用許可についても、地域の合意を図りつつ適切に対処する

河川管理者は維持管理等の行為が許可条件及び当該計画どおりに適切に行われるように占用者を指導監督する。

c) 樹林帯区域の維持管理

樹林帯の土地の区域界は外形上明確でないため、河川管理者が樹林帯区域を指定して公示し、河川現況台帳に樹林帯区域の区間及び幅を記載するとともに、現地には、樹林帯区域の位置、範囲及び規制行為等を掲示する立札を設置する。

d) 河川保全区域及び河川予定地の維持管理

河川保全区域については、河岸又は河川管理施設等（樹林帯を除く）の保全に支障を及ぼさないように、巡視等により状況を把握する。

河川予定地については、河川保全区域に準じて維持管理を行うとともに、河川管理者が権原を取得した河川予定地については、河川区域に準じて維持管理を行う。

e) 廃川敷地の管理

改修工事の完成等に伴い、河川区域の変更又は廃止の見込みがある場合は、治水上、利水上及び河川環境上の観点から河川区域の土地としての必要性について十分検討する。

廃川処分に当たっては、法第 92 条による新たに河川区域となる土地との交換の措置を活用するよう努める。

f) 河川の台帳の調整

河川の台帳については、法第 12 条第 1 項に基づき調製し保管する。

台帳の記載事項は、河川法施行規則第 5 条及び第 6 条に準じたものとする。

また、河川管理に従事する者又は河川に関して利害関係を有する者等が必要な場合は、原則としていつでも確知できるようにする。

6.3.2 不法行為への対策

(1) 基本

1) 基本的な考え方

不法行為については、河川巡視（平常時）の中で状況を把握する。

不法行為を発見した場合は、法令等に基づき適切かつ迅速に不法行為の是正のための措置を講じる。

行為者が明らかな場合：速やかに除却、原状回復等の指導を行う。

行為者が不明な場合：警告看板を設置する等、必要な初動対応を行う。

主な不法行為

- ①流水の占用関係：不法取水、許可期間外の取水、許可条件違反
- ②土地の占用関係：不法占用、占用範囲の逸脱、許可条件違反、不法係留
- ③産出物の採取に関する状況：盗掘、不法伐採、採取位置や仮置き違反、汚濁水の排出
- ④工作物の設置状況：不法工作物の設置、工作物の許可条件等からの違反
- ⑤土地の形状変更状況：不法掘削・堆積、形状変更の許可条件等からの違反
- ⑥竹木の流送やいかだの通航状況：竹木の不法な流送、舟又はいかだの不法な通航
- ⑦河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の状況：河川の損傷、ごみ等の投棄、指定区域内の車両乗り入れ、汚水の排出違反、船舶の放置等
- ⑧河川保全区域及び河川予定地における行為の状況：不法工作物の設置、不法な形状変更

2) 留意点

不法行為の内容によっては、市町、警察等の関係機関と連携するとともに、悪質な不法行為に関しては、刑事告発についても検討する。

(2) ゴミ、土砂、車両等の不法投棄

1) 基本的な考え方

不法投棄（家庭ゴミ、土砂、産業廃棄物、車両及び船舶等）を発見した場合には、行為者の特定に努め、行為者への指導・監督、撤去等の対応を適切に行う。

2) 留意点

不法投棄に関しては、関係機関、地域住民等と連携強化し、地域住民等への不法投棄の通報依頼、地域と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化、警告看板の設置、車止めの設置等により、その未然防止に努める。

ゴミ等の不法投棄は夜間や休日に行われやすいことから、行為者の特定等のため、必要に応じて夜間や休日の河川巡視等を実施する。

(3) 不法占用（不法係留船を除く）

1) 基本的な考え方

不法係留を除く不法占用に関しては、個々の状況に照らして迅速かつ適正に是正のための措置を講じる。

不法占用（不法係留船を除く）を発見した場合には、行為者の特定に努め、速やかに除却、原状回復等の指導・監督等を行う。

2) 留意点

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、各自治体の福祉部局等と連携に努める。

(4) 不法係留船(放置艇)への対策

1) 基本的な考え方

河川区域内に不法係留船がある場合には、是正のための対策として、不法係留船の強制的な撤去、係留・保管施設の設置等を適切に実施する。

2) 留意点

不法係留船とは、法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく河川管理者の許可を得ずして河川区域内に係留している船舶であり、当該船舶がプレジャーボート等のレジャーの用に供するものであるか、漁船等の事業の用に供するものであるかを問わない。

恒久的な係留・保管施設の設置は、「工作物設置許可基準」等に基づいて検討するものであり、死水域や洪水時における流量配分のない区域、遊水地等の洪水の流下しない区域へ設置するよう努める。

(5) 不法な砂利採取等への対策

1) 基本的な考え方

河川区域内又は河川保全区域内の土地における砂利等の採取については、河川管理上の支障が生じないように定期的な巡視等による監視を行う。

河川巡視等では、深掘りによる治水上の影響、水位低下等による取水への影響、水質、生態系及び景観等の河川環境への影響等について状況を把握する。

不法行為を発見した場合には、迅速かつ適正な指導・監督によって対応するとともに、悪質な不法砂利採取等に関しては、刑事告発についても検討する。

2) 留意点

河川砂利の採取に関しては、「河川砂利基本対策要綱」、「砂利採取計画認可準則」及び「砂利等採取許可準則」等に従わなければならないことに留意する。

また、「砂利等の採取に関する規制計画」が策定されている区間については、同計画に基づいて計画的に採取を実施させるよう指導する。

砂利以外の河川の産出物には、土石、竹木、あし、かや等があるが、これらの採取についても同様の措置を行う。

6.3.3 河川の適正な利用

(1) 状態把握

1) 基本的な考え方

河川利用は常時行われるものであり、日常の河川の利用状況の把握は河川巡視により行う。河川巡視では、以下のような状況を把握する。

- ①危険行為等：危険な利用形態、不審物・不審者の有無、他の河川利用等へ悪影響を及ぼす迷惑行為
- ②河川区域内における駐車や係留等：河川区域内の駐車、係留・水面利用等の状況
- ③河川区域内の利用：イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境に悪影響を及ぼす利用形態

2) 留意点

河川空間の利用に関する情報収集として、河川利用者数、利用形態等に関して特に把握が必要な場合には、重点的な目的別巡視や別途調査を実施する。

(2) 河川の安全な利用

1) 基本的な考え方

河川に内在する様々な危険や急な増水等による水難事故の可能性を認識した上で、必要な対応に努める。

占用地以外の河川利用に対する危険又は支障を認めた場合には、河川や地域の特性等も考慮して陥没等の修復、安全柵の設置、危険性の表示、情報提供、河川利用に伴う危険行為禁止等の教育・啓発の充実等の必要な対応を検討する。

また、利用者の自己責任による安全確保とあわせて、河川利用の安全に資するため「安全利用点検に関する実施要領」に基づいて関係施設の点検を行う。

2) 留意点

占用地については、利用者等に対する重大な危険又は支障があると認める場合において許可受者が詳細点検、対策検討、措置等を行うものであるが、許可受者から河川管理者に対し、詳細点検や対策検討及び措置を共同で行うよう協議があった場合には、状況に応じて共同して必要な対応を検討する。

(3) 水面利用

1) 基本的な考え方

水面利用が特に盛んである区間について、現在策定されている「利根大堰水面利用ルール＆マナー」、「渡良瀬遊水地利用ルール＆マナー」の周知広報活動を行い、安全で秩序ある河川の利用に努める。

重点的な実施場所

- ・利根大堰から刀水橋までの区間（10.0km）
- ・渡良瀬遊水地

水面利用等が特に盛んになる夏場については、河川巡視等を強化して適正な河川利用に努める。なお、水面の利用にあたり、事故があった場合又は他の河川利用者に対する危険行為等が認められた場合には、行為の禁止等の措置を行う。

2) 留意点

船舶等の通航方法等の指定にあたっては、「通航方法の指定に関する準則」に則り関係者の意見を聴くとともに、他の関係機関とも協議を行う。

また、通航方法を指定した場合には、「通航標識に関する準則」に則り通航の制限についての通航標識等を設置する。

6.4 河川環境の維持管理対策

1) 基本的な考え方

「利根川水系河川環境管理基本計画」に基づいて良好な河川環境が保全されるよう、自然環境や河川利用に係る河川の状態把握を行いながら、その状況に応じた適切な対策を講じる。

2) 河川の自然環境に関する状況把握

河川の自然環境に関する情報を包括的、体系的に把握するとともに、個別の維持管理目標に対応した状態把握を行う。

①自然環境の状態把握

河川の自然環境としては、河川の水質に関する状況、河川の水位に関する状況、季節的な自然環境の変化、河川環境上重要な生物の生息状況等について把握する。

包括的、体系的な状態把握は、河川水辺の国勢調査等を中心として実施することとする。

また、日常の状態把握（渇水時の瀬切れの状況、鮎等の遡上・産卵等の状況、植生、外来生物の状況等）は河川巡視（平常時）にあわせて行う。

必要に応じて、個別の課題等に関する環境調査等を実施する。その際、学識経験者等からの助言も踏まえて状態把握の内容、箇所、時期等を検討するように努める。

②河川利用による自然環境への影響

自然環境に影響を及ぼすような河川利用はいつ行われるかわからないため、河川巡視により状態把握を行う。

重点的な監視が必要となる場合には、別途、目的別巡視等を検討の上実施する。

3) 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全

河川維持管理にあたっては多自然川づくりを基本として、河川の生物及びそれらの生息・生育・繁殖環境の現状と過去からの変遷及びその背景を踏まえて、その川にふさわしい生物の生息・生育・繁殖環境が保全・整備されるように努める。

許可工作物の補修等の対策にあたっては設置者により多自然川づくりが進められるよう努める。

河川が生物群集の多様性を保つ上で重要な役割を果たすことを十分認識した上で、学術上又は希少性の観点から重要なもの、その川に典型的に見られるもの、川への依存性が高いもの、川のダイナミズムにより維持されているもの、川の上下流等の連続性の指標となるもの、その川の特殊な環境に依存しているもの等に着目し、現状及び歴史的な経緯並びにその背景等を踏まえ、その川にふさわしい生物群集と生息・生育・繁殖環境が将来にわたって維持されるよう努める。

必要に応じて、外来魚、外来植物等の外来生物の駆除等についても検討・実施する。

なお、外来植物の対策については、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」「河川における外来植物対策の手引き」等に準じて検討する。

4) 良好な河川景観の維持・形成

良好な河川景観を維持・形成していくために、以下のような点に留意した維持管理を行う。

- ・ 治水・利水の機能の維持や自然環境の保全を通じたその川らしい景観の保全
- ・ 不法投棄への適正な対処や施設破損の補修等による直接的な景観の保全
- ・ 河川空間の美化や適正な利用を通じた人々の意識向上に伴う景観の保全

5) 人と河川とのふれあいの場の維持

人と河川との豊かなふれあいの場の維持にあたっては、施設及び場の維持管理とともに、活動の背景となっている自然環境や景観等の河川環境自体の把握及び保全に努める。

また、必要に応じて教育的な観点、福祉的な観点等との融合にも配慮する。

6) 良好な水質の保全

河川における適正な水質が維持されるよう河川の状態把握に努めるとともに、水質事故や異常水質が発生した場合に備えて、河川行政機関と連携し、実施体制を整備する。

水質調査の手法等は「河川砂防技術基準調査編」による。

7) 留意点

河川維持管理にあたっては、その川の自然景観や地域の歴史的・文化的な背景を踏まえ、河川が本来有する良好な河川景観が維持・形成されるよう努める。

維持管理対策の検討実施にあたっては、状態把握の結果を総括した河川環境情報図等の既往資料を活用する。

また、河川協力団体、地域の NPO、市民団体等とも連携・協働した取り組み（状況把握、河川環境の保全及び草刈り、ゴミ拾い等の河川愛護活動や河川美化活動等の地域活動）にも努める。

安全で楽しく水辺で遊べるために、安全に関する情報提供の充実、河川利用者等への啓発、流域における関係機関の連携、緊急時への備えに努める。

川とのふれあい活動そのものが河川環境に悪影響を及ぼさないよう留意する。

6.5 水防等のための対策

6.5.1 水防活動等への対応

1) 基本的な考え方

出水時に対応するために所要の資機材を適切に備蓄し、必要に応じて迅速に輸送し得るよう、あらかじめ関係機関と十分な協議を行うとともに、応急復旧時の民間保有機材等の活用体制を整備するよう努める。

出水時には、異常が発見された箇所において直ちに水防団が水防活動を実施できるように、水防管理団体との情報連絡を密にし、水防管理団体を通じて水防団の所在、人員、活動状況等を把握するよう努める。

市町等の水防管理団体が洪水時等に迅速、かつ適確な水防活動が実施できるよう、次の事項を行う。

①重要水防箇所の周知

洪水等に際して水防上特に留意を要する箇所を定めて、その箇所を水防管理団体に周知徹底する。

②水防訓練

関係者間の出水時における情報伝達が確実になされるよう、出水期前に訓練を行う。

また、必要に応じて堤防の状態把握や重要水防箇所の周知等を徹底するために、出水期前等に水防管理者、水防団等と合同で河川巡視を実施する。

2) 留意点

重要水防箇所は、従来の災害の実績、河川カルテの記載内容等を勘案のうえ、堤防・護岸等の点検結果を十分に考慮して定める。

水防管理団体が洪水時等に迅速、かつ適確な水防活動が行えるよう水防管理団体等が実施する水防訓練に河川管理者も積極的に参加し、水防工法等の指導、助言に努める。



写真 6-4 水防管理団体による訓練実施状況

6.5.2 水位情報等の提供

1) 基本的な考え方

出水時の水防活動、地域住民の避難行動、あるいは市町長による避難勧告等の判断の基礎に資するよう、水防法（昭和 24 年法律 193 号）第 10 条及び第 11 条に基づく洪水予報、同法第 12 条に基づく水位の通報、同法第 13 条に基づく水位情報の周知、及び同法第 14 条に基づく浸水想定区域の指定等を行い、適切な情報提供に努める。

また、市町長から避難勧告の発令等の判断に際して助言を求められた場合においては、その所掌事務に関し必要な助言を行う。

表 6-1 各基準点（観測所）における基準水位（平成 29 年度）

河川名	基準点	計画高水位	氾濫危険水位	避難判断水位	氾濫注意水位	水防団待機水位
利根川	八斗島	5.28m	4.80m	3.90m	1.90m	0.80m
	川俣	7.46m	—	—	3.20m	1.60m
	栗橋	9.90m	8.90m	8.10m	5.00m	2.70m
	芽吹橋	7.94m	7.70m	7.10m	5.00m	2.00m
渡良瀬川	古河	9.72m	9.70m	8.90m	4.70m	2.70m
思川	乙女	8.74m	8.70m	7.70m	5.50m	3.00m
巴波川	中里	5.51m	5.50m	5.10m	2.70m	2.00m

※水位は、各観測所の零点高を基準とした高さを示す。



図 6-1 利根川の水防警報・基準水位観測所位置図

2) 留意点

水位情報等の提供に当たっては、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」等に基づき、情報の受け手にとって分かりやすい情報とするように努める。

水防法第 10 条第 2 項により、指定された直轄河川において氾濫を生じた場合に、氾濫により浸水する区域及び水深を情報提供する。

洪水予報又は水位情報の周知の対象でない河川区間にあっても、可能な範囲で水位等の情報を提供する。

情報提供の基本となる河川の各種水位の設定については、「危険水位等の設定要領」等による。

6.5.3 水質事故対策

1) 基本的な考え方

河川及び貯水池等で水質事故が発生した場合は、事故発生状況に係る情報を速やかに収集し、関係機関に通報するとともに、関係機関と連携し、必要な対策を速やかに行う。

また、日常の河川巡視等の状態把握においては、予め流域内の水質事故に係る汚濁源情報の把握に努める。

2) 留意点

関係機関との情報連絡体制を整備し、常時情報の交換を行うとともに、夜間・休日を問わず、緊急事態が発生した場合に即応できるよう努める。

関係機関の役割分担を明確にして、緊急事態が発生した場合に行う応急対策、水質分析、原因者究明のための調査、原因者への指導等を速やかに行うことができる体制を構築するとともに、緊急時の対策を確実かつ円滑に行えるよう、情報伝達訓練、現地対策訓練等を、必要に応じて、定期的に行う。

過去に発生した水質事故を勘案の上、必要な水質事故対策資材の備蓄を行うほか、関係機関の備蓄状況についても把握するなど、事故発生時に速やかに資材等の確保を図る。

水質事故処理等については、水質事故の原因者に行わせることができ（河川法第 18 条）、その費用を負担させる（同法第 67 条）ことを原則として、原因者が判明した場合は、法令に従って処理する。

7 地域連携等

7.1 市町等との連携

7.1.1 不法行為等

河川敷における不法占用は、国有地の無断使用ということだけでなく、そこに許可無く工作物を設置したり、切盛土等の土地の形状変更することは、洪水時において河川管理施設等に多大な悪影響を及ぼすことがある。

不法行為については、河川巡視の中で状況把握するとともに、市町又は一般の方からの情報提供を受けながら随時対応していき、必要に応じて市町や警察等の関係機関と連携し河川巡視、指導・取り締まりを行う。



写真 7-1 不法に設置・係留された栈橋及び船舶
(手前は禁止事項の公告看板)

7.2 市町、河川協力団体、市民等との連携・協働

7.2.1 河川利用者のマナー向上

河川利用者の安全や、快適な河川利用を図るため、河川利用者からの苦情が多い水上バイク、ラジコン、モトクロス、ゴルフ等の行為について、利用自粛や利用マナーの向上対策を行う。

特に利根大堰上流の刀水橋までの区間（10.0km）については、広大な水面が広がっているため、水上バイク、水上スキー、ボート及びカヌーなど年間を通して多様な利用があり、事故やトラブルが発生しており、また、水上バイクによる騒音の苦情が寄せられている。



写真 7-2 利根大堰上流水面利用状況

このような状況を踏まえ、水面等利用者、漁業組合及び沿川市町等が参画する利根大堰上流水面利用等協議会において安全で秩序ある快適な河川の利用を図ることを目的とした「利根大堰水面利用ルール&マナー」が策定（平成 23 年 1 月）されている。

このルール&マナーの広報については、協議会所属団体のホームページへの掲載や看板の設置の他、沿川市町等が河川で行う各種イベント等に積極的に参加して周知活動を行う。



写真 7-3 水上バイク利用の指導取締り状況

渡良瀬遊水地については身近にある地域の憩いの空間になっているとともに、首都圏によって交通の利便性の高い野外スポーツの空間として、スカイダイビング、トライアスロン、ボート及びカヌーなど多様な利用があるが、スポーツ利用者間及び一般利用者との間で事故やトラブルが発生している。

このような状況を踏まえ、スポーツ等で利用している各種団体、関係県市町等が参画する「渡良瀬遊水地スポーツ利用者等連絡協議会」において安全で秩序ある快適な渡良瀬遊水地の利用を図ることを目的とした「渡良瀬遊水地利用ルール＆マナー」が策定（平成 16 年 4 月）されている。

このルール＆マナーの広報については、パンフレットの配布や河川管理者等のホームページへの掲載により、引き続き周知活動を行う。

また、年に 1 回協議会を開催し、利用者間の年間利用予定計画等の調整を行う。

7.2.2 河川清掃活動

良好な河川環境の保全や景観を保持するため、河川を利用している団体により構成される利根川上流河川利用者協議会と協力して、毎年 4 月に渡良瀬遊水地クリーン作戦、また河川愛護月間の毎年 7 月に河川美化運動を実施し、河川敷に捨てられている不法投棄物の清掃活動を行っている。

クリーン作戦の実施においては、自治体・住民によるゴミ拾い等の清掃に対して、活動への職員の参加や清掃のためのゴミ袋等の支給により活動を支援する。

「河川愛護月間」については、河川環境保全や河川愛護に関する様々な啓発・広報活動の実施・支援を行う。

また、河川管理者が河川の維持管理のため日々実施している行為は、地道ではあるが重要な行為であり、河川の治水・利用・環境等の維持管理に一定の役割と効果を果たしていることから、河川管理の必要性を理解していただけるよう、日々の行為に関する情報について、インターネット等を活用し積極的に広報していく。具体的には、ゴミマップの作成により不法投棄が減少するよう市町と協働で行う。



図 7-1 ゴミマップ（例）

7.2.3 河川環境モニタリング

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に、調査研究内容及び地域との交流・啓蒙活動についての助言を頂き、職員の技術的資質を高めるなど河川愛護モニター、河川環境保全モニター等の活用を行うことが必要である。

1) 河川愛護モニター

河川の利用や地域の要望を十分に把握し、地域との連携をさらに進め、併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為に河川愛護モニターを設置している。

河川愛護モニターには、利根川等に接する機会が多く、河川愛護に関心を持つ一般の方を委嘱しており、日常の生活の範囲内で知り得た情報を河川管理者に提供する事を任務としている。

2) 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設置している。

河川環境保全モニターは、次の活動を行う。

- ①河川環境の保全と秩序ある利用に支障を与える行為や状況について、随時河川管理者に連絡する。
- ②河川環境について継続的に観察を行い、河川環境の保全、創出、河川環境との調和を図るための河川工事、河川管理に関して河川管理者に随時助言する。
- ③河川管理者の求めに応じて、河川環境に関する調査・研究について助言する。
- ④その他、河川環境の保全と創出に関する地域の交流・啓発活動等を行う。

8. 効率化・改善に向けた取り組み

8.1 良好な河川環境の整備・保全

良好な河川環境の整備・保全に向けた取り組みとして、埼玉県では身近な緑を創出するための「本多静六博士の森づくり」を推進しており、その森づくりの1地区として新川通地区の強化堤防における森づくりを平成20年度から実施している。

下草刈り等の通常の維持管理は、ボランティア団体が実施している。



写真 8-1 維持管理の状況

8.2 効率的な河川維持管理

1) 堤防除草で発生する刈草の無償提供

首都圏氾濫区域堤防強化対策により、堤防法面が増大するため除草等の維持管理のコスト縮減が課題となっていることから、堤防除草時に発生する刈草は、リサイクルとコスト縮減の観点から、地元周辺の酪農家で飼料等に活用して頂くように、無償提供の推進を図る。



写真 8-2 刈草の無償提供

2) 公募伐採及び伐採木無料配布

リサイクル及びコスト縮減の観点から、地域や関係機関による伐木の有効利用が促進されるよう、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等にも留意しつつ、公募型樹木等採取（公募伐採）や維持工事等で発生する伐採木の無料配布についても積極的に取り組む。



写真 8-3 伐採木の無料配布

3) 無人航空機（ドローン）の活用

利根川上流河川事務所では、主に渇水時での河道の状況把握にドローン（drone）あるいは UAV（Unmanned aerial vehicle）と呼ばれる無人航空機を活用している。

平成 28 年度からは、複数の民間会社と災害応急対策活動（撮影等）に関する協定を締結し、活用範囲を災害時まで拡大するとともに、今後は日常的な河川維持管理への活用についても積極的に取り組む。



写真 8-4 無人航空機（ドローン）と渇水時の撮影事例