

# 久慈川河川維持管理計画

【国土交通大臣管理区間編】

平成24年3月

国土交通省関東地方整備局  
常陸河川国道事務所

# 久慈川河川維持管理計画【国土交通大臣管理区間編】目次

1. 河川の概要.....	1
1.1 久慈川の諸元 .....	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.....	2
1.3 河道特性.....	3
1.3.1 概況 .....	3
1.3.2 河床勾配・河床材料 .....	5
1.3.3 水害と治水事業の沿革.....	6
1.3.4 河道内樹木の状況.....	10
1.4 土砂移動特性 .....	11
1.5 河川環境の状況 .....	12
1.5.1 水利用特性 .....	12
1.5.2 河川水質 .....	12
1.5.3 河川景観 .....	13
1.5.4 河川空間利用 .....	14
1.5.5 自然環境 .....	15
2. 河川の区間区分.....	16
2.1 計画対象区間 .....	16
2.2 区間区分.....	17
2.3 出張所管理区間.....	18
3. 河川維持管理上留意すべき事項等.....	19
3.1 河道管理における現状と課題 .....	19
3.1.1 定期縦横断測量の重ね合わせ等による土砂動態、樹木の繁茂状況.....	19
3.1.2 現況流下能力 .....	20
3.1.3 滲筋の変化、構造物周辺の洗掘状況.....	20
3.1.4 河床掘削による河道のレスポンス .....	20
3.1.5 下流部の河床高維持.....	20
3.2 施設管理における現状の課題 .....	21
3.2.1 堤防の整備状況 .....	21
3.2.2 水門、樋門等の施設 .....	22
3.2.3 河岸防護ラインと低水護岸整備の状況 .....	23
3.2.4 出水時の漏水等の被災状況を踏まえた堤防の評価.....	23
3.2.5 危機管理.....	23
3.2.6 施設の老朽化 .....	23
3.2.7 河川横断構造物の予防保全 .....	24
3.2.8 観測施設、電気通信施設.....	24

3.2.9 防災施設の機能確保 .....	25
3.2.10 許可工作物（河川法26条） .....	25
3.3 河川利用の現状と課題 .....	25
3.3.1 不法行為 .....	25
3.3.2 河川敷利用 .....	25
3.4 その他 .....	26
3.4.1 日常の維持管理・点検 .....	26
3.4.2 危機管理 .....	26
4. 河川維持管理目標 .....	27
4.1 洪水等による災害の防止 .....	27
4.2 河川区域等の適正な利用 .....	27
4.3 河川環境の整備と保全 .....	27
5. 河川の状態把握 .....	28
5.1 一般（基本的考え方） .....	28
5.2 基本データの収集 .....	29
5.2.1 水文・水理等観測及び点検 .....	29
5.2.2 測量 .....	29
5.2.3 河道の基本データ .....	30
5.2.4 河川環境基本データ .....	31
5.3 河川巡視 .....	32
5.3.1 平常時の河川巡視 .....	32
5.3.2 出水時の河川巡視 .....	32
5.3.3 地震時の河川巡視 .....	32
5.4 河川カルテ .....	34
5.5 河川の状態把握の分析、評価 .....	34
6. 具体的な維持管理対策 .....	35
6.1 河道の維持管理対策 .....	35
6.1.1 河道流下断面の確保・河床低下対策 .....	35
6.1.2 河岸の対策 .....	35
6.1.3 樹木の対策 .....	36
6.1.4 河口部の対策 .....	36
6.2 施設の維持管理対策 .....	37
6.2.1 河川管理施設一般 .....	37
6.2.2 堤防 .....	38
6.2.3 護岸 .....	40
6.2.4 根固工 .....	42
6.2.5 樋管 .....	42
6.2.6 床固 .....	43
6.2.7 河川管理施設の操作 .....	44

6.2.8 許可工作物 .....	45
<b>6.3 河川区域内等の維持管理対策 .....</b>	<b>46</b>
6.3.1 一般 .....	46
6.3.2 不法行為への対策 .....	46
6.3.3 河川の適正な利用 .....	47
<b>6.4 河川環境の維持管理対策 .....</b>	<b>48</b>
<b>6.5 水防等のための対策 .....</b>	<b>49</b>
6.5.1 水防のための対策 .....	49
6.5.2 水位情報等の提供 .....	49
6.5.3 水質事故対策 .....	49
6.5.4 濁水対策 .....	50
<b>7. 地域連携等 .....</b>	<b>51</b>
<b>7.1 河川管理者と市区等で連携して行うべき事項 .....</b>	<b>51</b>
7.1.1 久慈川水系環境保全協議会 .....	51
7.1.2 関東地方水質汚濁対策連絡協議会 .....	51
<b>7.2 河川管理者と市区、NPO・市民団体等が連携して行っている、又は行う予定がある事項 .....</b>	<b>51</b>
7.2.1 河川に関する情報の発信 .....	51
7.2.2 水生生物調査 .....	51
7.2.3 久慈川・那珂川水系一斉クリーン作戦 .....	51
7.2.4 交流拠点の整備 .....	51
<b>8. 効率化・改善に向けた取り組み .....</b>	<b>52</b>
<b>8.1 地域との協働 .....</b>	<b>52</b>
8.1.1 堤防除草に伴う刈草の無償提供について .....	52
<b>8.2 施設の老朽化に備えた長寿命化対策 .....</b>	<b>52</b>
<b>8.3 サイクル型維持管理 .....</b>	<b>52</b>

# 1. 河川の概要

## 1.1 久慈川の諸元

久慈川は、その源を福島県・栃木県・茨城県の境界に位置する八溝山（標高 1,022m）に発し、福島県の山間部を北東部から南部を流下し、八溝山地と阿武隈山地との間の谷底平野を流れて茨城県に入り、山田川、里川等を合わせ太平洋に注ぐ幹線流路延長 124km、流域面積 1,490km<sup>2</sup>の一級河川である。

その流域は東西に長く、福島県、茨城県及び栃木県の 3 県にまたがり、流域内の人口は約 20 万人（平成 17 年度国勢調査に基づく算定地）であり、土地利用は山林等が約 85%、農地が約 14%、宅地等市街地が約 1%となっている。下流部は首都圏と東北地方を結ぶ鉄道網や主要国道が整備された地域であり、茨城県の主要都市が位置することから、社会・経済・文化の基盤をなしている。また、流域内には 5 つの県立自然公園があり、豊かな自然環境に恵まれている。

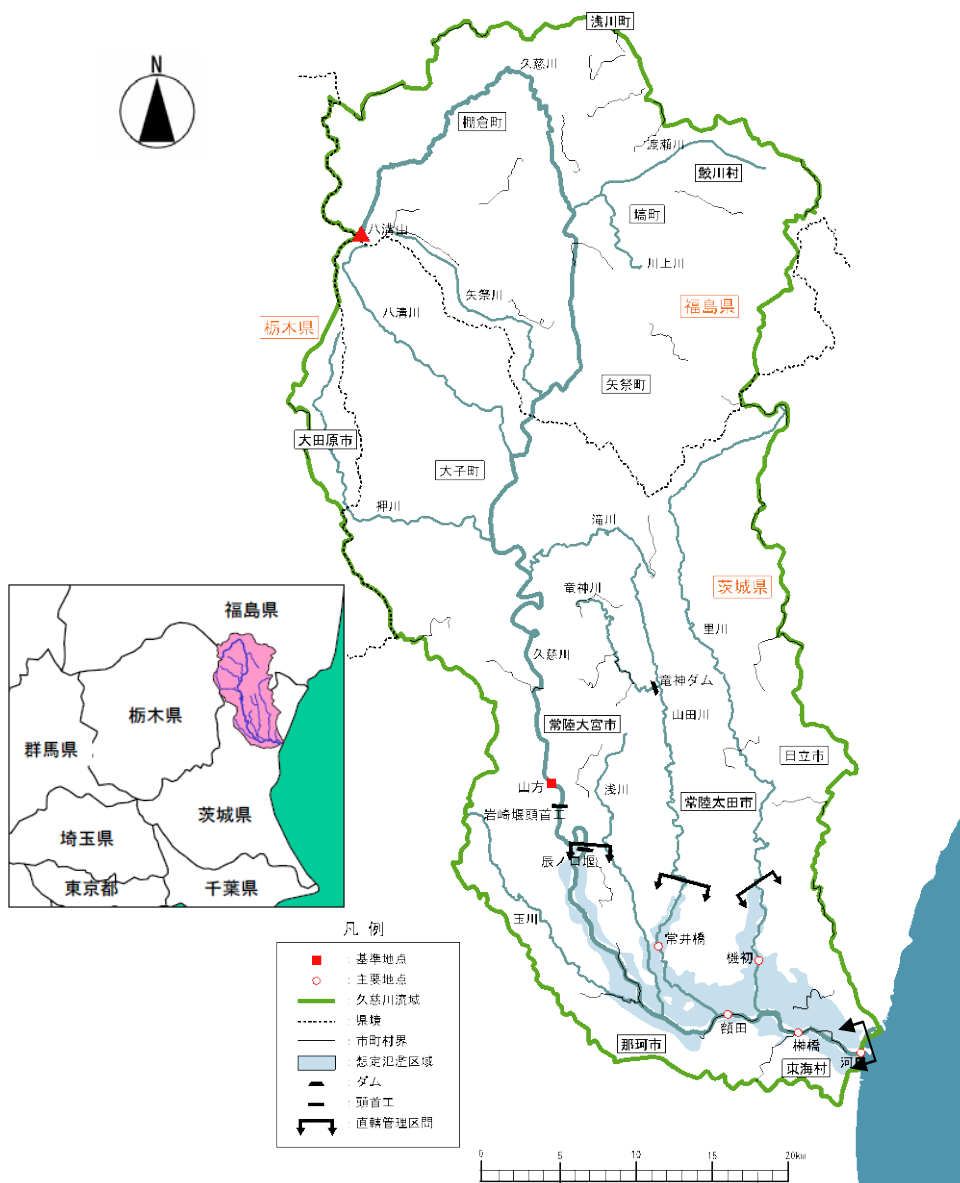


図 1.1.1 久慈川流域図

表 1.1.1 久慈川の諸元

項目	諸元
流域面積（集水面積）	1,490km <sup>2</sup>
幹川流路延長	124km
流域内人口	約 20 万人
想定はん濫区域面積	約 136km <sup>2</sup>
想定はん濫区域内人口	約 4 万人
想定はん濫区域内資産額	約 5,550 億円
主な流域市町	日立市、常陸太田市、那珂市、常陸大宮市、大子町、東海村、浅川町、棚倉町、塙町、矢祭町、鮫川村、大田原市

## 1.2 流域の自然的・社会的特性

### 1.2.1 流域の自然的特性

#### (1) 地形・地質

久慈川は、上流部で八溝山地と阿武隈山地に囲まれた谷底平野が広がり、中流部は八溝山地と阿武隈山地に挟まれた溪谷、下流部は那珂台地と阿武隈山地の丘陵地、沖積平野となっている。

上流部の八溝山地においては、古生代末期～中生代に海に堆積した泥や砂が固結した地層で構成され、阿武隈山地においては、古生代の変成岩類、中生代の花崗岩類及び日立古生層で構成されている。

流域には新第三紀の断層活動によって形成された太平洋から日本海まで直線的に伸びる棚倉破砕帯があり、里川、山田川および福島県側の久慈川はこの断層に沿って直線的に流れている。

#### (2) 流域の自然環境

上流部の八溝山は、奥久慈県立自然公園（茨城県・福島県）に指定されており、瀬と淵が連続する清流となっていることから、登山やヤマメ・イワナの溪流釣り等に観光客が訪れる。

八溝山地と阿武隈山地の山間溪谷をなす中流部は、大部分が奥久慈県立自然公園に指定されており、連続した砂礫の砂州が形成されアユやウグイなどが生息し、川を餌場とするヤマセミ等の鳥類がみられる。また、久慈川沿川の市町村では、花火大会や灯籠流し等のイベントが行われ、袋田の滝や温泉等の観光資源もあることから、首都圏都心部から多くの観光客が訪れている。

下流部は、広い高水敷にグラウンドや親水公園が整備され、憩いの場として、スポーツやレクリエーション等に幅広く利用されている。また砂礫の河原や連続した瀬と淵は、アユ等の産卵場となっている。

河口周辺は、海や汽水に生息する魚類を目当てにする釣り人や、広い河川敷でスポーツをする人、マリンスポーツを楽しむ人が多くみられる。

### 1.2.2 流域の社会的特性

#### (1) 人口

流域人口は、約20万人であり、久慈川流域の人口密度は1km<sup>2</sup>当たり約134人と、全国平均327人に比べて少ない。

## (2) 土地利用

久慈川は全般に山林が多く、流域の87%を山林が占め、農地等が12%、市街地等が1%である。

上流部は主に山林が占め、久慈川沿いには細長く谷底平野が広がり、平坦地は農地や市街地として利用されている。中流部は山間峡谷部であるが川沿いに市街地が形成され、その下流は久慈川沿いの河岸段丘上を農地や住宅地として利用されている。下流部は平坦な沖積平野が広がり、自然堤防上に小規模な市街地が位置し、のどかな田園風景を呈している。

近年は、下流域の人口が増加し、下流部の日立市や常陸太田市などの中核都市に人口の集中がみられる。

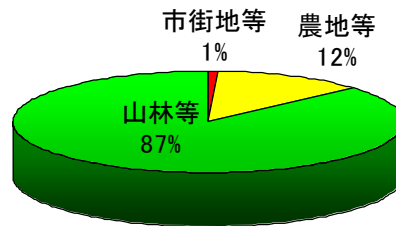


図 1.2.1 久慈川流域の土地利用割合

## (3) 交通

流域の陸路交通は、中上流域と下流域では大きく異なり、中上流域ではJR水郡線や国道118号が久慈川に沿って南北に縦貫し、下流域ではJR常磐線や常磐自動車道等が久慈川を横断し首都圏と東北地方を結ぶ交通が整備されており、特に下流部は流域の基幹交通となっている。

## 1.3 河道特性

### 1.3.1 概況

#### 【上流部：源流～矢祭橋】

上流部の久慈川は、北東方向に流下した後、流れを南に変え、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた谷底平野をほぼ直線的に流れ下る。上流部は「奥久慈県立自然公園」に指定され、カシ類の暖温帯性林とブナ類の冷温帯性林が分布する等、多様な植生がみられる。

河川の周囲の細長い谷底平野には水田が広がり（写真 1.3.1）、狭い高水敷にはヨシ、ツルヨシ等の植物がみられ、水域には瀬と淵が連続し、アユやウグイの生息・産卵場となっている。



写真 1.3.1 谷底平野を流れる久慈川（河口から 80km）

【中流部：矢祭橋～岩井橋】

矢祭橋を過ぎると、八溝山地と阿武隈山地を刻んだ美しい渓谷の中を、蛇行を繰り返しながら流下する。大小の礫からなる河床と連続した瀬と淵は、アユやサケの良好な生息場や産卵場となっており、周囲の溪流にはイワナやヤマメといった清流の魚がみられ、瀬を餌場とするヤマセミが川沿いに営巣している。

また、花火大会や灯籠流しのイベントが行われており、袋田の滝や温泉等の観光資源もあることから、首都圏から多くの観光客が訪れる。



写真 1.3.2 渓谷の中を蛇行する久慈川中流部（河口から 60km）

【下流部：岩井橋～河口】

常陸大宮市の岩井橋から久慈川は平地となり、川幅も広がり、中州が多くみられ、連続した瀬と淵はアユ等の魚類の生息場、産卵場となっている。広い高水敷はグラウンドや親水公園が整備され、スポーツやレクリエーション等に幅広く利用している。

また、河口の汽水域では、ボラやスズキ等の魚類がみられ、釣り人でにぎわう。



写真 1.3.3 連続した瀬と淵が見られる久慈川下流部（河口から 26km）

【支川】

久慈川支川の里川は、茨城県と福島県の県境付近を源に発し、常陸太田市と日立市を南北に流れた後、久慈川の河口 8km 付近で合流する幹川流路延長 9.7km の河川である。

里川は河床勾配 1/1,600 程度であり、久慈川との合流点は湾曲部であるため、砂州の発達が見られる。合流点付近では、河原の砂礫地や樹林帯にイカルチドリやサギが生息し、鳥類の繁殖に適している。





写真 1.3.4 支川の山田川と里川（山田川：久慈川合流点から 2.0k、里川：久慈川合流点から 5.0k）

### 1.3.2 河床勾配・河床材料

久慈川の管理区間の河床勾配は、1/1,200~1/460 となっており、河口~14.0k（粟原床固）がセグメント 2-2、14.0k~31.0k（辰ノ口堰）がセグメント 2-1 となっている。河床材料は、河口~14.0k（粟原床固）で 3mm~8mm 程度、14.0k~31.0k（辰ノ口堰）で 20mm~25mm 程度の礫で構成されるが、近年は 4.0k や 9.0k の下流において粗粒化の傾向にある。

里川及び山田川の管理区間の河床勾配は、1/1,600 程度となっており、全川セグメント 2-1 に分類される。

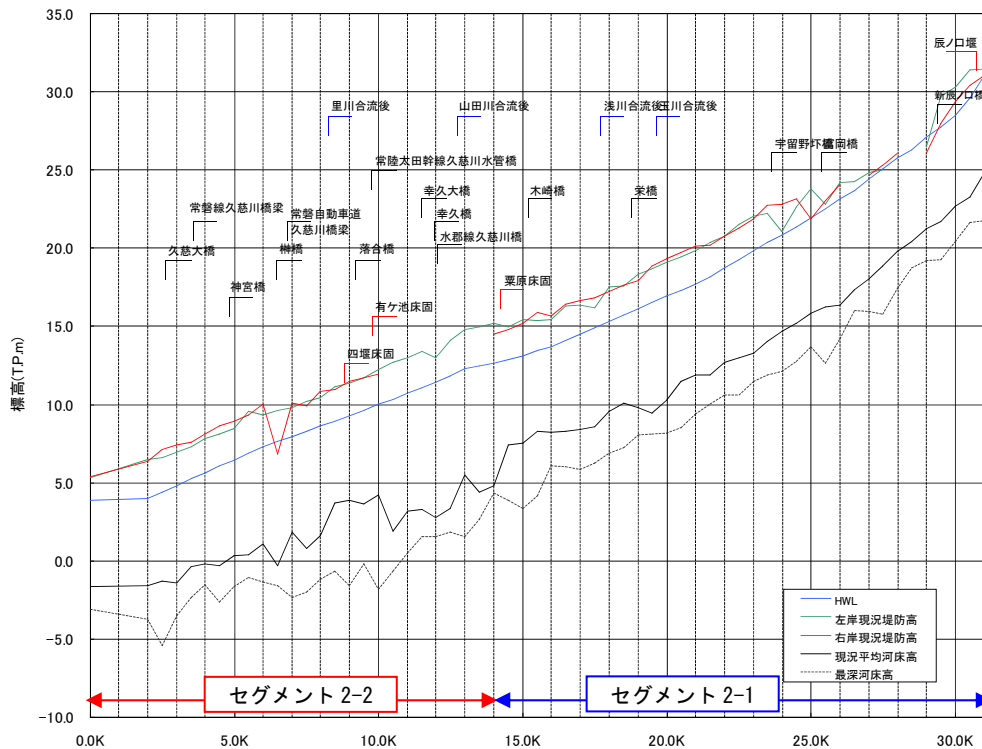


図 1.3.1 久慈川の現況縦断面図（平成 21 年測量断面）

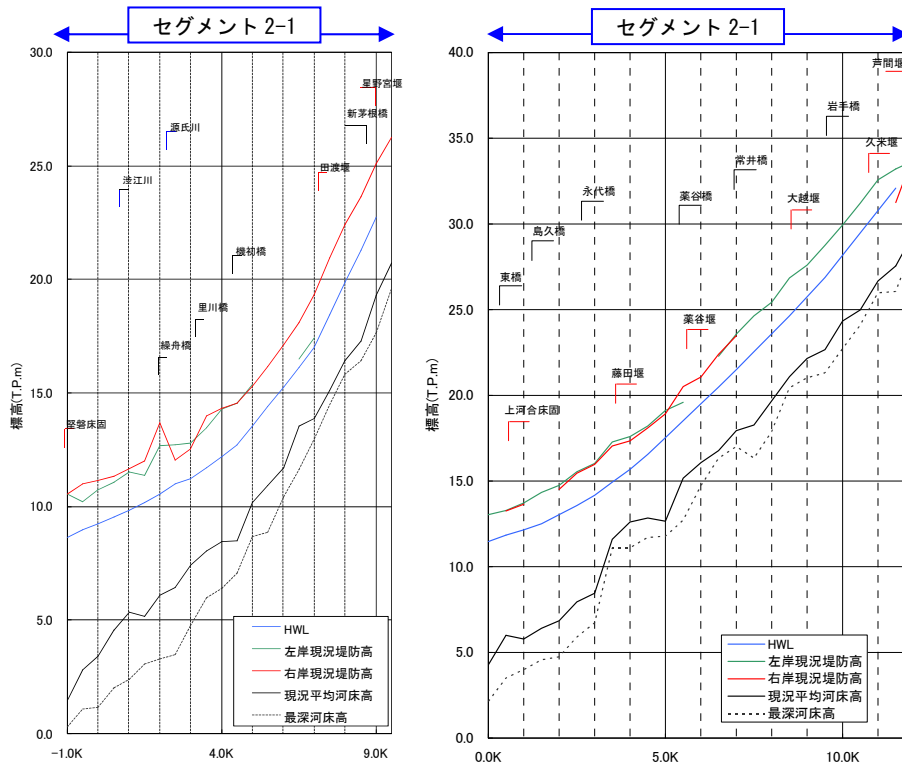


図 1.3.2 里川及び山田川の現況縦断面図（平成 21 年測量断面）

### 1.3.3 水害と治水事業の沿革

久慈川の治水事業は、明治以降特筆すべき治水事業もなく、手付かずの状態であったが、大正 9 年 10 月洪水や昭和 13 年 6～7 月洪水等により甚大な被害が発生したため、昭和 8 年に沿川の町村長により「久慈川改修期成同盟会」が結成され、政府に陳情を繰り返した。こうした運動を受け、昭和 13 年に「久慈川改修計画」が帝国議会で可決され直轄事業に編入されたことから、本格的に改修事業が開始された。基本高水流量は大正 9 年 10 月洪水を対象とし、基準地点の山方で  $3,400\text{m}^3/\text{s}$  と定めた。

直轄事業としての改修工事は支川里川と久慈川の合流点付近の掘削、築堤工事より始められ、久慈川本川は、昭和 14 年榊橋下流左岸の西小沢村（現常陸太田市）、東小沢村（現日立市）より着手した。また、支川の山田川は昭和 16 年の洪水で金砂郷村岩手地先（現常陸太田市）の旧堤が決壊したため、災害復旧工事を行うとともに改修工事を行ったが、昭和 16 年に第二次世界大戦の勃発とともに工事は半ば休止を余儀なくされた。

戦後、昭和 22 年のカスリーン台風により榊橋の水位が昭和 13 年 6～7 月洪水に次ぐ記録となり、里川の里野宮堰の流出、日立電鉄が 4 日間不通になるなどの甚大な被害が発生した。これを受けて、災害復旧事業と併せて改修工事も行われ、那珂郡額田地先（現那珂市）等の河道掘削及び築堤工事を行い、国鉄太田線（現 JR 水郡線）を中心として上下流の堤防の応急処置を実施した。その後、昭和 25 年には里川筋の大部分の築堤が完成し、山田川筋の改修も進められた。

昭和 28 年からは、大臣管理区間の中流区間の改修工事に着手し、那珂郡木崎村（現那珂市）門部地先の大湾曲部の改修工事を実施した。その後、昭和 33 年以降に久慈川本川の上流区間の改修に着手し、昭和 45 年までに支川山田川の堤防整備が概成し、久慈川本川の富岡橋から栄橋までの区間で暫定堤防が概成した。昭和 49 年には洪水の出水状況及び流域の開発状況を鑑み、基準地点の山方の基本高水流量を  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  とし、計画高水流量を  $3,400\text{m}^3/\text{s}$  に改定した。

昭和 61 年 8 月は台風 10 号により、関東地方では短時間に雨が集中し、久慈川流域の各観測所では既往最大の日雨量を記録した。短時間の降雨により久慈川の警戒水位を大きく超え、河川沿川では至る所で浸水し、浸水面積は約  $1,000\text{ha}$ 、浸水戸数 755 戸に及ぶ大災害となった。その後、

平成 11 年 7 月洪水では富岡橋、榊橋、常井橋で警戒水位を超え、無堤区間からの浸水により浸水面積 281ha、浸水戸数は 46 戸に及んだ。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により久慈川流域で震度 6 規模の揺れを観測し、堤防に亀裂や沈下が発生した。亀裂や沈下が確認された箇所については緊急対策工事により、出水期前の 4 月までに対策工事を完了している。

平成 23 年 9 月は台風 15 号の北上に伴い、久慈川流域の平均累加雨量は 206.2mm を記録した。富岡橋と榊橋では氾濫危険水位を超える水位を記録し、常陸大宮市では約 16ha の田畑が浸水した。

現在の河川改修は、昭和 45 年以降に災害を受けた区間の堤防整備、掘削・護岸工事等を進めている。また、近年は親しみやすい自然豊かな川づくりを目指し、上流の辰ノ口地区における桜づつみモデル事業や栗原床固の魚道改修工事等の環境整備事業も実施している。



写真 1.3.5 栗原・門部捷水路付近 (14.0k 付近)



久慈川本川堤防決壊 (左岸)  
(現日立市留)



支川里川の機初橋の損壊  
(現常陸太田市)

写真 1.3.6 昭和 16 年 7 月洪水の状況



留橋の流出（現日立市留）

写真 1.3.7 昭和 61 年 8 月洪水（台風 10 号）



洪水により河岸が侵食（里川6.0k付近）  
（常陸太田市田渡町）

写真 1.3.8 平成 11 年 7 月洪水（停滞前線）

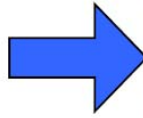


写真 1.3.9 震災による被害の緊急対策（久慈川 右岸 7.0K 付近）

表 1.3.1 主要洪水と洪水被害

洪水年月日	降雨要因	洪水被害
大正 9 年 10 月 1 日	台風	床上浸水：2,802 戸、床下浸水：1,084 戸 久慈郡全体で被害が発生
昭和 13 年 6 月 30 日	台風	浸水戸数：405 戸、全半壊家屋：12 戸
昭和 16 年 7 月 23 日	台風 8 号	幸久村低地家屋が 12 時間浸水
昭和 22 年 9 年 16 月	カスリーン台風	日立市で死者・行方不明者 27 名 里野宮堰流出
昭和 36 年 6 月 26 日	前線豪雨	浸水戸数 341 戸
昭和 57 年 9 月 11 日	台風 18 号	浸水戸数：47 戸、床上浸水：3 戸、床下浸水：47 戸 家屋全半壊：0 戸
昭和 61 年 8 月 3 日	台風 10 号	浸水戸数：755 戸、床上浸水：290 戸、床下浸水：47 戸 家屋全半壊：0 戸
平成 3 年 9 月 18 日	台風 18 号	浸水戸数：413 戸、床上浸水：185 戸、床下浸水：228 戸 家屋全半壊：1 戸
平成 10 年 8 月 28 日	停滞前線	浸水戸数：7 戸、床上浸水：0 戸、床下浸水 7 戸 家屋全半壊：1 戸
平成 11 年 7 月 14 日	停滞前線	浸水戸数：46 戸、床上浸水：19 戸、床下浸水 27 戸 家屋全半壊：0 戸
平成 14 年 7 月 9 日	台風 6 号	浸水戸数：0 戸、床上浸水：0 戸、床下浸水 0 戸 家屋全半壊：0 戸
平成 23 年 9 月 19 日	台風 15 号	田畑の浸水：16ha

表 1.3.2 改修事業の経緯

大正 9 年	台風により甚大な被害発生
昭和 8 年	政府への陳情運動が発生
昭和 13 年	台風により甚大な被害が発生 久慈川改修計画の策定(久慈川改修事業の開始) 目標安全度: 1/100、基本高水: 3,400m <sup>3</sup> /s(山方地点)
昭和 16 年	台風 8 号により甚大な被害が発生
昭和 22 年	カスリーン台風により甚大な被害が発生
昭和 28 年	昭和 13 年の久慈川改修計画の見直し
昭和 36 年	前線により甚大な被害が発生
昭和 38 年	昭和 28 年の久慈川改修計画の見直し
昭和 39 年	河川法改正
昭和 41 年	久慈川水系工事実施基本計画策定
昭和 49 年	久慈川水系工事実施基本計画改訂 目標安全度: 1/100、基本高水: 4,000m <sup>3</sup> /s(山方地点)
昭和 57 年	台風 18 号により甚大な被害が発生
昭和 61 年	台風 10 号により甚大な被害が発生
平成 3 年	台風 18 号により甚大な被害が発生
平成 9 年	河川法改正
平成 20 年	久慈川水系河川整備基本方針策定 目標安全度: 1/100、基本高水: 4,000m <sup>3</sup> /s(山方地点)

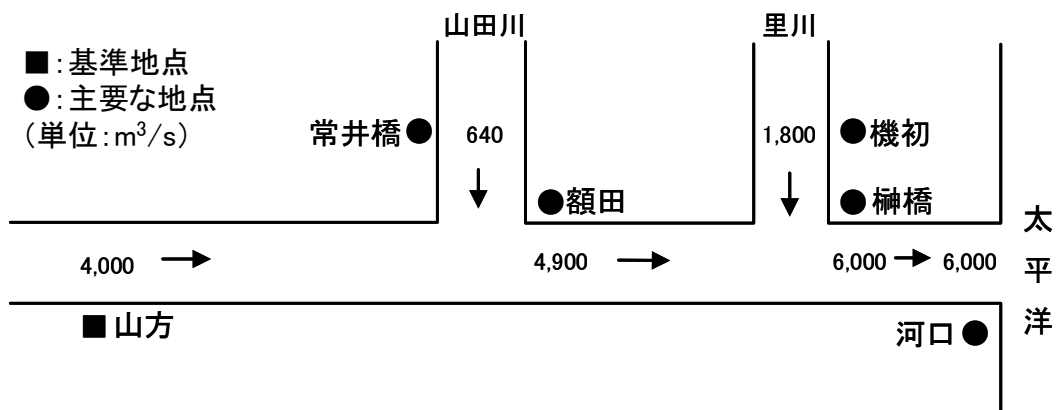


図 1.3.3 久慈川計画高水流量配分図

#### 1.3.4 河道内樹木の状況

久慈川は、写真 1.3.10 のように河道内に樹木が多く存在し、その範囲は河口から上流までの広い範囲に及ぶ。河道内に樹林が繁茂することにより、死水域が増大することで出水時の流下阻害を引き起こし、堤防管理に支障を及ぼしている。また、河川巡視の見通しを困難にし、ゴミの不法投棄の温床となることから、適切な維持管理が必要である。



写真 1.3.10 高水敷に樹木が存在する久慈川 30.0k 付近

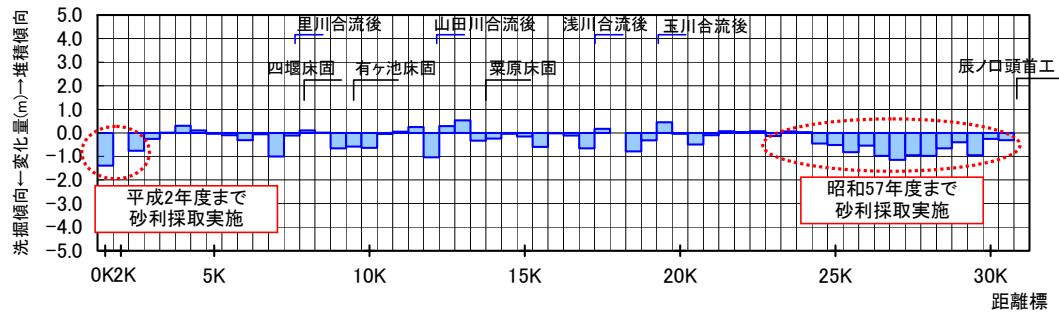
## 1.4 土砂移動特性

久慈川の河床変動量を図 1.4.1 に示す。

河床の変動は、昭和 44 年から平成 14 年にかけて、徐々に変化が小さくなっている傾向にある。昭和 44 年～昭和 59 年は、河口部の 0.0k から 3.0k の区間と上流部の 24.0k から 31.0k までの区間で砂利採取により河床の低下が生じている。昭和 59 年以降は河口部の 0.0k から 3.0k の区間で堆積傾向にあるが、これは砂利採取による河床低下分を埋め戻したためである。平成 9 年以降は 8.0k の四堰床固や 9.5k の有ヶ池床固の上下流で低下傾向にあるが、久慈川全川では河床変動は小さく、概ね安定している。

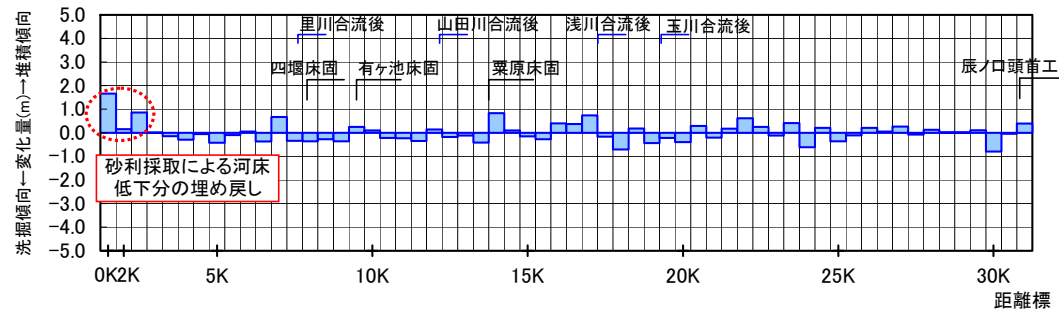
### 【 S44年～S59年 】

- ・昭和47年～昭和53年河口付替
- ・全川で砂利採取あり



### 【 S59年～H9年 】

- ・昭和61年8月洪水(戦後最大)
- ・平成2年まで3k下流で砂利採取あり(それ以降砂利採取中止)



### 【 H9年～H14年 】

- ・砂利採取なし(平成14年までの5年間)

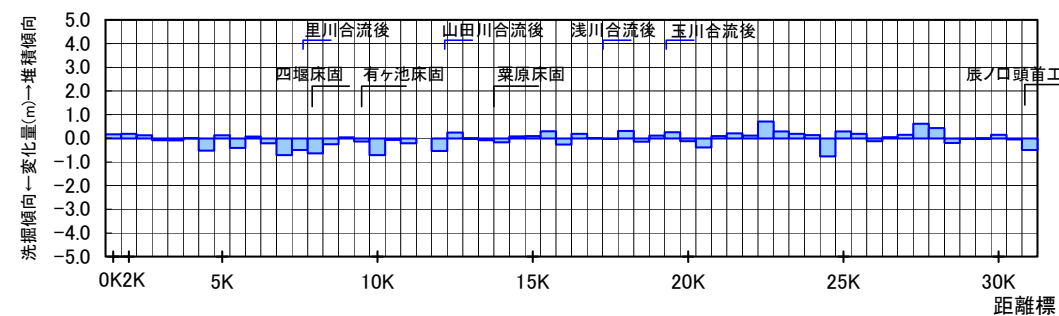


図 1.4.1 低水路内河床変動量の経年変化図(久慈川)

## 1.5 河川環境の状況

### 1.5.1 水利用特性

久慈川の水利用の約 15%が発電用水の利用であり、中里発電所を始めとする 7 箇所の水力発電所で使用されており、総最大出力 5,000kW の電力供給が行われている。また、工業用水として日立市等に約 1m<sup>3</sup>/s が利用され、農業用水は水利用の約 62%を占め、沿川の約 7,000ha のかんがいに利用されている。

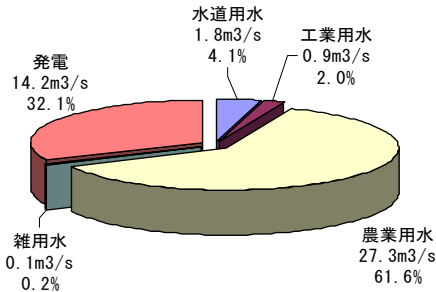


図 1.5.1 久慈川水系における水利権量の内訳

### 1.5.2 河川水質

久慈川の水質については、昭和 40 年代後半から昭和 50 年代にかけて上流で環境基準 A 類型を上回っていたが、昭和 60 年以降は概ね環境基準値を満足している。下流は昭和 40 年代後半以降、環境基準値を概ね満足している。

支川の里川及び山田川は環境基準を概ね満足している。

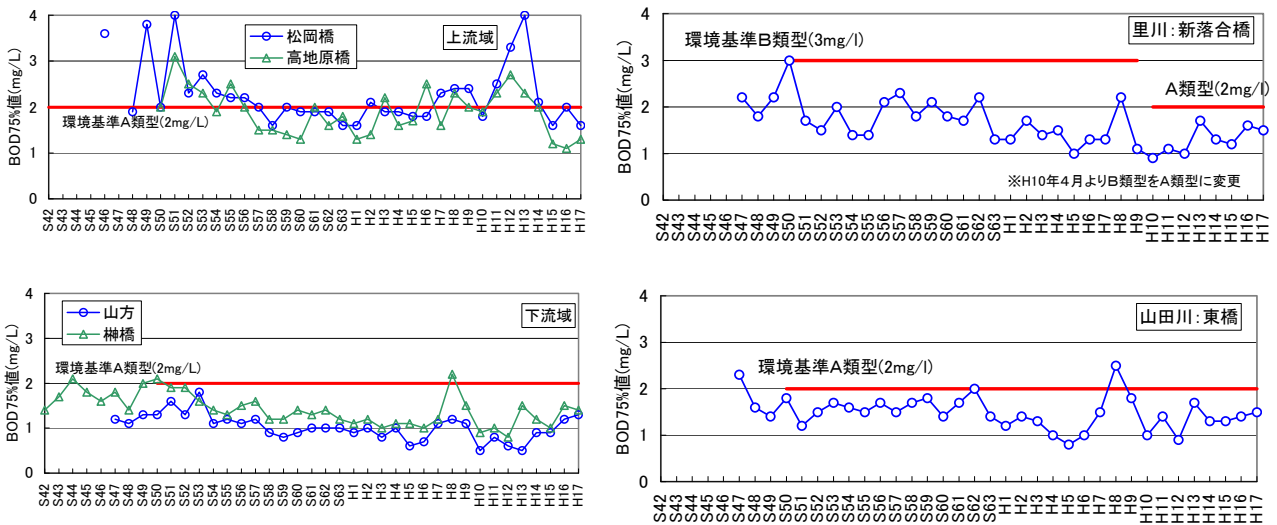


図 1.5.2 BOD75%値と下水道普及率



### 1.5.3 河川景観

久慈川の特徴的な河川景観として、八溝山地と阿武隈山地の間を流れる源流溪谷、連続した瀬と淵が見られる。中流部では山間溪谷の間を蛇行しながら流下し、多くの観光客を魅了する奥久慈溪谷、支川の滝川には日本の滝100選の一つとなっている袋田の滝がある。下流では、那珂台地と阿武隈山地の丘陵地の間に広がる沖積平野をゆったりと流れ、干潟や州がつくる自然豊かな情景を見せる河口部となっており、上流から下流まで特色ある顔を見せている。



写真 1.5.1 久慈川上流域の様子



写真 1.5.2 谷底平野を流れる久慈川



写真 1.5.3 中流域の溪谷の中を流れる久慈川



写真 1.5.4 久慈川中流に位置する袋田の滝



写真 1.5.5 連続した瀬と淵が見られる下流域



写真 1.5.6 久慈川河口部

#### 1.5.4 河川空間利用

久慈川の河川利用形態は良好な自然であり水質も良好なことから、散策としての利用が最も多く、次いで水遊びの利用となっている。また、河川敷については国民の健康、体力増進のため活用すべきとの社会的要請を背景に、計画的に河川敷の開放を実施し、公的主体により公園、グラウンド等の利用が進んでいる。

一方で、中流部の八溝山地と阿武隈山地の間を流れる奥久慈渓谷は、福島県と茨城県により奥久慈県立自然公園に指定され、久慈川の砂礫河原と斜面林からなる環境は多種の動植物をみることができる。河口部では、海や汽水に棲む魚類を目当てにした釣り人や広い河川敷でディキャンプをする人、マリンスポーツを楽しむ人が多く見られる。

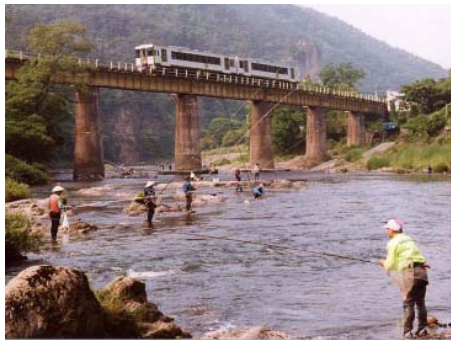


写真 1.5.7 あゆ釣り（矢祭町）



写真 1.5.8 カヌーを楽しむ人々（大子町）



写真 1.5.9 辰ノ口親水公園



写真 1.5.10 久慈川サイクリングロード

### 1.5.5 自然環境

久慈川の源流がある八溝山は福島県と茨城県により「奥久慈県立自然公園」指定され、クスノキ、タブノキ、カシ等の暖温帯性植物とブナ等の冷温帯性植物の接点として知られ、動植物の種類が多い地域である。

#### 【上流部の自然環境】

久慈川の上流部は、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた棚倉断層により形成された谷底平野を流れ、周囲には水田が広がり、狭い高水敷にはヨシ、ツル等の植生が見られる。

水域は淵・瀬が連続しており、アユやウグイの生息・産卵場となっている。

#### 【中流部の自然環境】

久慈川の中流部は八溝山地と阿武隈山地に挟まれた山間溪谷地形をなし、蛇行を繰り返しながら流下する。この溪谷は奥久慈溪谷と呼ばれ、福島県と茨城県の自然公園に指定されている。

水域は礫河床と蛇行した流れが生み出した瀬と淵が連続し、アユ、ウグイが生息する。また、川沿いの土手には瀬を餌場としているヤマセミが生息している。

#### 【下流部の自然環境】

久慈川の下流部は平地を流れ、川幅も広がり砂州が多く見られる。発達した砂州にはイカルチドリやコアジサシの繁殖地が点在し、連続した瀬と淵にはアユやウグイ等の魚類が生息している。水辺にはオギ、ヨシ群落が分布し、水害防備林として造林された竹林が多く見られる。また、サシバ、ノスリといった猛禽類も多く見られる。

河口付近では、ボラ、スズキ、マハゼ等の魚類が多くみられる。

## 2. 河川の区間区分

### 2.1 計画対象区間

久慈川維持管理計画における対象区間は、国土交通大臣管理区間（久慈川 27.6km、支川里川 9.7km 及び山田川 10.5km、計 47.8km）とする。

また、対象とする河川管理施設は表 2.1.2 に示すとおりとする。

表 2.1.1 計画対象区間（国土交通大臣管理区間）

河川名	自	至	区間延長 (km)	備考
久慈川	河口	辰ノ口堰上	27.6	洪水予報対象河川
里川	久慈川への合流点	里野宮堰下	9.7	水位情報周知河川
山田川	久慈川への合流点	芦間堰上	10.5	水位情報周知河川
計			47.8	

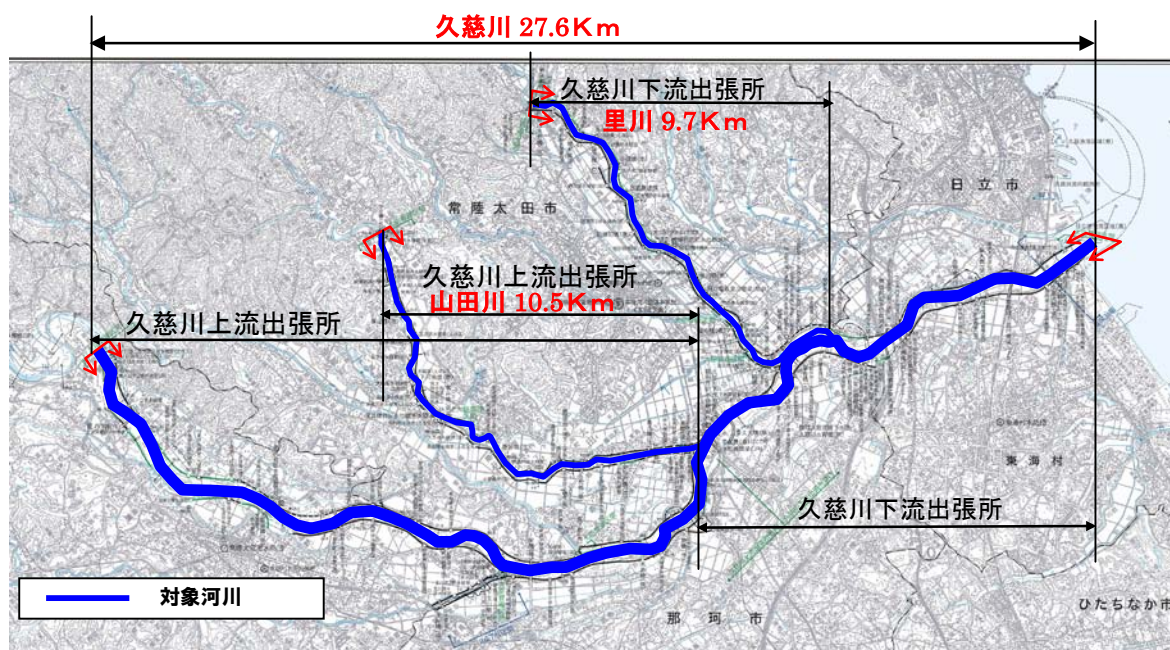


図 2.1.1 久慈川維持管理計画における計画対象区間

表 2.1.2 河川管理施設一覧

河川管理施設		施設名		
洪水、津波等による災害の防止又は軽減	堤防	大臣管理区間内の堤防整備区間 (久慈川、里川、山田川:96.4km)		
		樋門・樋管	久慈川	下河合排水樋管など 27 施設
			里川	中淀排水樋管など 13 施設
	山田川		栗原樋管など 13 施設	
	床固	久慈川	四堰床固など 3 施設	
		里川	堅磐床固の1施設	
		山田川	上河合床固の1施設	
	観測システム	水位観測所	久慈大橋観測所など 7 箇所	
		雨量観測所	大子観測所など 8 箇所	
		高水流量観測所	榊橋観測所など 5 箇所	
低水流量観測所		榊橋上観測所など 6 箇所		
水質観測所		榊橋観測所など 4 箇所		
堤防・高水敷の利用	公園	久慈川	左岸 1	
	運動場	久慈川	左岸 4 箇所、右岸 2 箇所、計 6 箇所	
		山田川	右岸 2 箇所	
	サイクリングロード	久慈川	左岸 1 箇所	
		山田川	左岸 1 箇所	

## 2.2 区間区分

久慈川維持管理計画では河川の背後地の状況等を踏まえた区分を行い、河川の特성에応じて必要とされる維持管理の実施内容を定める。

久慈川本川・里川・山田川は、以下の理由より大臣管理区間全てA区間（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が守られている区間）とする。

- はん濫域に多くの人口・資産（想定はん濫区域面積 136km<sup>2</sup>、はん濫区域内人口約 4 万人、資産額約 5,550 億円）を有すること。
- 沖積河川であり、堤防によって背後地を守るべき区間が全川に亘って存在すること。
- 久慈川が洪水予報対象河川、里川及び山田川が水位情報周知河川に指定され、維持管理上重要であること。

表 2.2.1 大臣管理区間の区間区分

A区間	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 が守られている区間
B区間	大臣管理区間の内、堤防を必要としない区間や山間部や支川等の区間

## 2.3 出張所管理区間

久慈川維持管理計画における出張所の管理区間は以下のとおりである。

表 2.3.1 出張所管理区間

出張所名	河川名	管理区間	区間延長(km)
久慈川上流出張所	久慈川 山田川	山田川合流点（河口より 12.0km） ～辰ノ口堰上	15.6
		久慈川合流点（河口より 12.0km） ～芦間堰上	10.5
久慈川下流出張所	久慈川 里川	河口～山田川合流点（河口より 12.0km）	12.0
		久慈川合流点（河口より 8.0km） ～里野宮堰下	9.7
計			47.8

### 3. 河川維持管理上留意すべき事項等

#### 3.1 河道管理における現状と課題

##### 3.1.1 定期縦横断測量の重ね合わせ等による土砂動態、樹木の繁茂状況

久慈川の平均河床高及び最深河床高の変動量の経年変化を図 3.1.1 に示す。

昭和 39 年～昭和 46 年にかけて、上流区間で砂利採取の影響により河床が低下している。その後は平成 3 年から砂利採取が禁止となったことにより、久慈川全川で河床変動は小さくなっている。また、昭和 48 年～昭和 50 年にかけて河口付替工事を実施しているため、最深河床高の変動量が一時的に低下している。

久慈川は全川で河道内に樹木が繁茂し、近年は河床の変動も少ない傾向にあることから、みお筋が固定され冠水頻度が低下すると樹林化が進む可能性がある。

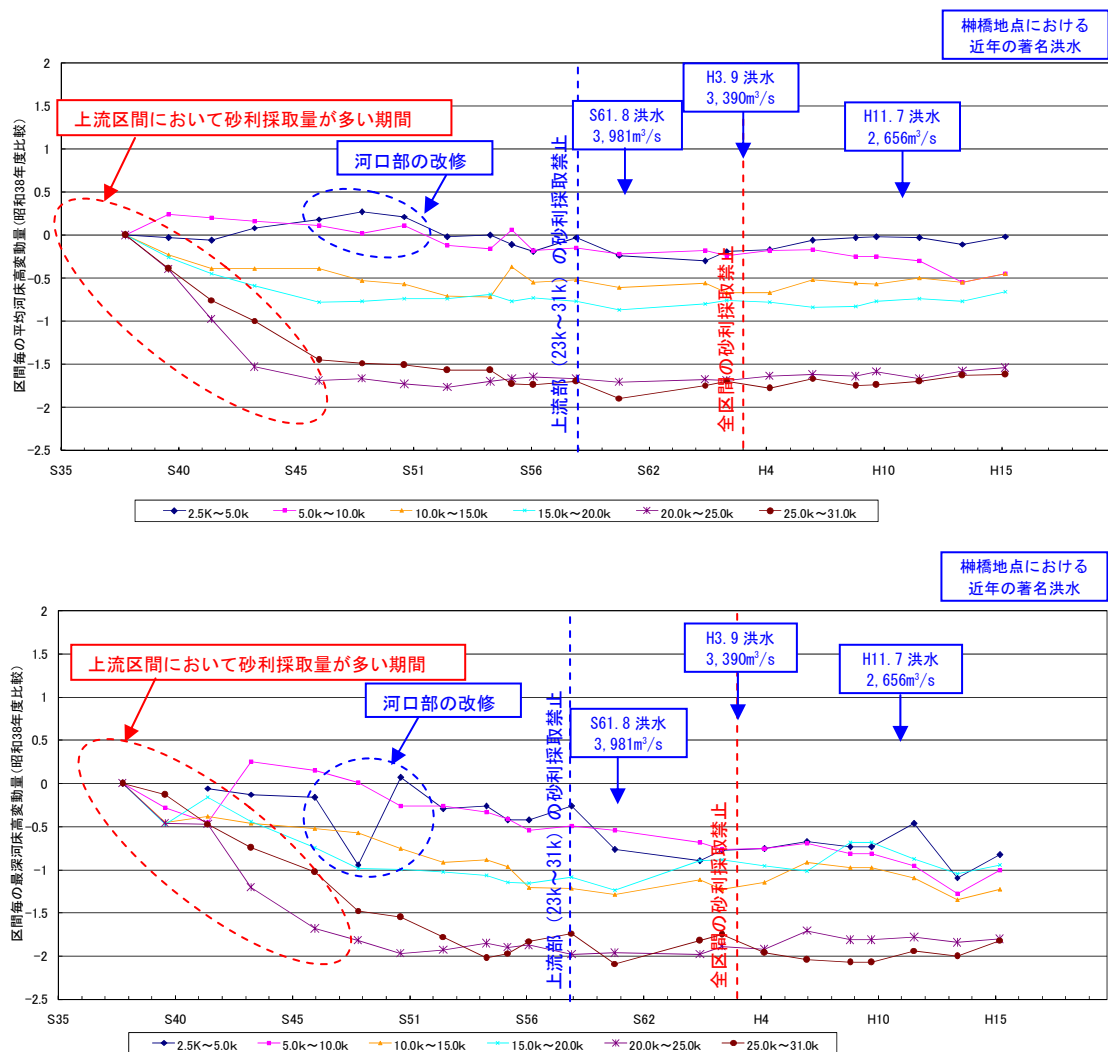


図 3.1.1 久慈川平均河床高・最深河床高変動量

### 3.1.2 現況流下能力

久慈川の流下能力は、四堰床固、有ヶ池床固、粟原床固を実施しているが、4.0k～20.0k の範囲で整備計画流量を下回っている。里川でも 3.0k～9.5k の範囲で整備計画流量を下回っている。一方、山田川は 4.5k や 11.0k など部分的に流下能力が低い箇所があるが、概ね整備計画流量を上回っている。

久慈川の流下能力不足の主な要因は、低水路幅が狭いことによる河積不足と考えられる。また、河道内に多くの樹木が繁茂していることから、樹木の影響も考えられる。里川は久慈川合流点で堤防整備不足の区間があり、3.0k から上流は河道内樹林の繁茂による影響が考えられる。

### 3.1.3 滞筋の変化、構造物周辺の洗掘状況

滞筋は、河口から粟原床固が位置する 14.0k にかけて変化は小さい傾向にあり、粟原床固上流では 21.0k～25.0k にかけて滞筋が変動している。粟原床固（14.0k）上流は河床勾配が急で久慈川の河道は安定していないことから、出水により滞筋が変化すると考えられる。

また、久慈川にある四堰床固（昭和 38 年施工）、有ヶ池床固（昭和 41 年施工）、粟原床固（昭和 32 年施工）周辺の河床高は、四堰床固及び粟原床固は概ね安定している。一方、有ヶ池床固では近年において上流部の最深河床高が低下する傾向にある。

### 3.1.4 河床掘削による河道のレスポンス

砂利採取量は昭和 47 年以降に下流と上流を合わせて年間で最大 20 万 m<sup>3</sup> 程度の砂利採取が行われ、上流部で河床が低下している。昭和 57 年以降、上流部 23km～31km で砂利採取が禁止され、上流部の河床は安定している。平成 3 年からは下流も砂利採取が禁止となり、下流の河床も安定している。

### 3.1.5 下流部の河床高維持

感潮区間である下流部は、蛇行し、ゆるやかな流れとなっている。河口から久慈川大橋の区間については、震災時の危機管理上想定される船舶の航行に対し、必要となる範囲について設定された維持管理河床高の維持を図る必要がある。



写真 3.1.1 久慈川下流部（左：河口から 7km、右：河口付近）



### 3.2 施設管理における現状の課題

#### 3.2.1 堤防の整備状況

久慈川の堤防整備率は、平成 18 年時点で完成堤防の整備率が約 78%、暫定堤防が約 6%、未施工区間が約 16%となっている。(里川・山田川を含む)

なお、堤防が整備されている区間では、河川利用者などによる堤防の踏み荒らしにより裸地化した箇所がみられ、補修等のきめ細やかな河川管理も必要となっている。

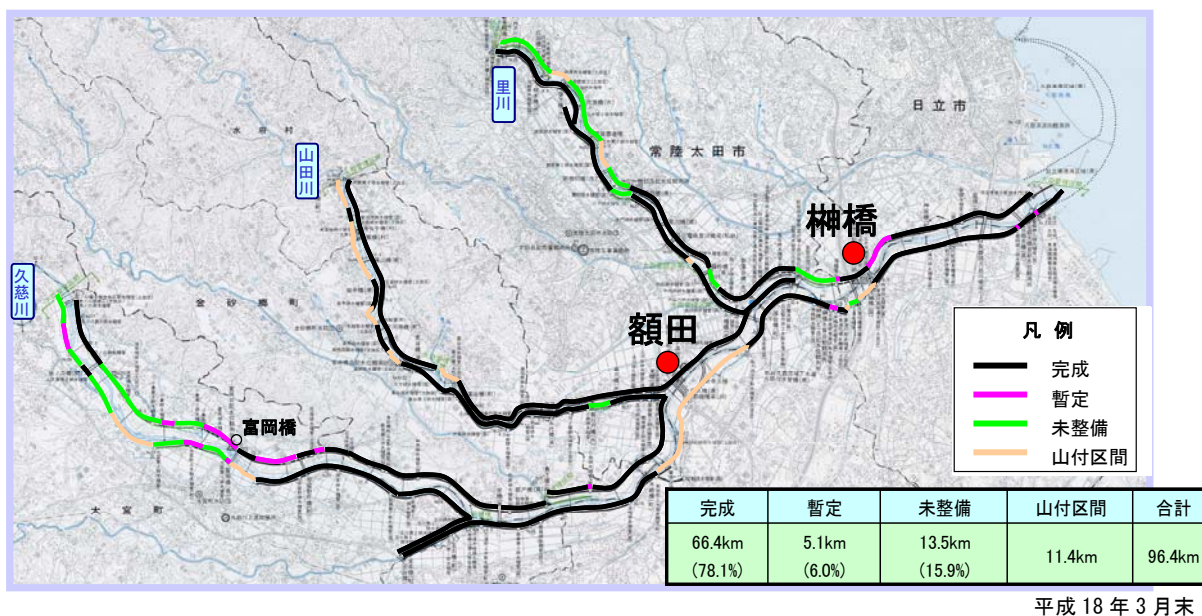


図 3.2.1 堤防整備状況 (久慈川)

### 3.2.2 水門、樋門等の施設

久慈川及び里川、山田川の大臣管理区間の水門・樋管等の河川管理施設は、樋門・樋管が 53 施設ある。

樋門・樋管等の河川管理施設は、昭和 50 年以前に築造されたもの（設置後 30 年以上経過）が多く存在し、今後老朽化の進行等により施設更新や補修時期が集中することが考えられるため、施設の重要度や不具合の状況に応じた効率的、適切な維持管理を行う必要がある。

表 3.2.1 樋門・樋管一覧（久慈川水系）

種別	河川	施設名	位置	完成年次	
樋門・樋管	久慈川	豊岡第一排水樋管	右岸 2.0k	S46	
		豊岡第二排水樋管	右岸 2.7k	S48	
		留排水樋管	左岸 3.7k	H13	
		前川排水樋管	右岸 4.0k	S46	
		後川排水樋管	右岸 4.4k	S53	
		下土木内樋管	左岸 6.0k	H12	
		外宿排水樋管	右岸 6.2k	S60	
		境排水樋管	左岸 6.9k	S21	
		米崎排水樋管	右岸 7.1k	S27	
		神崎排水樋管	右岸 7.6k	H1	
		落合排水樋管	左岸 8.4k	S24	
		下河合排水樋管	左岸 10.7k	S29	
		北原排水樋管	右岸 14.0k	H12	
		栗原第三排水樋管	左岸 14.5k	S63	
		小島排水樋管	左岸 16.6k	S30	
		松栄第一排水樋管	左岸 17.5k	S55	
		鹿島第二排水樋管	右岸 18.3k	S40	
		松栄排水樋管	左岸 18.4k	S33	
		新地排水樋管	左岸 20.4k	S63	
		岩瀬第一排水樋管	右岸 20.8k	S42	
		岩瀬第二排水樋管	右岸 21.3k	S43	
		新地第二排水樋管	左岸 21.8k	S46	
		花房樋管	左岸 23.3k	—	
		根本排水樋管	右岸 23.3k	S40	
		宇留野排水樋管	右岸 23.7k	S39	
		辰ノ口排水樋管	左岸 30.0k	H11	
		辰ノ口第二排水樋管	左岸 30.5k	H8	
			山田川	栗原樋管	右岸 0.1k
		栗原第二排水樋管		右岸 0.3k	S29
		上河合排水樋管		左岸 0.5k	S29
		生川樋管		右岸 0.6k	S29
		古川排水樋管		左岸 0.7k	S27
		若宮排水樋管		右岸 3.3k	S28
		藤田排水樋管		左岸 3.4k	S27
		大里樋管		左岸 4.3k	S32
		鹿島内排水樋管		左岸 5.1k	S26
		大方排水樋管		右岸 6.4k	S58
		高柿排水樋管		右岸 8.0k	S57
		岩手排水樋管		右岸 8.9k	H1
		東連地排水樋管		右岸 10.7k	H19
		新河原排水樋管		左岸 10.9k	S27
		里川		中淀排水樋管	右岸 0.3k
			西小沢排水樋管	右岸 0.6k	S27
			釜田排水樋管	右岸 0.7k	S16
			渋江川排水樋管	右岸 1.2k	S27
			内田排水樋管	左岸 1.5k	S16
			中内田排水樋管	右岸 1.5k	S28
			筑内排水樋管	左岸 2.6k	S25
			水門排水樋管	右岸 3.7k	S26
			三才排水樋管	右岸 4.6k	S44
			機初樋管	右岸 4.9k	S25
		西宮第二排水樋管	右岸 5.7k	S26	
		西宮排水樋管	右岸 6.6k	S23	
	佐都排水樋管	左岸 7.6k	S18		

### 3.2.3 河岸防護ラインと低水護岸整備の状況

久慈川の護岸整備は昭和 16 年洪水や昭和 22 年洪水により、山田川や里川に大きな被害があることから、昭和 40 年までに久慈川 8.5k の里川合流点、13k の山田川合流点、里川を中心とした護岸整備を実施している。その後は山田川を整備しており、支川の合流点と支川を中心とした護岸整備を実施している。

### 3.2.4 出水時の漏水等の被災状況を踏まえた堤防の評価

久慈川における平成 18 年度に調査を実施した堤防の浸透に対する詳細点検では、点検延長 62km のうち、約 49km（約 80%）で対策が必要となっている。

### 3.2.5 危機管理

久慈川では重要水防箇所 A ランクが 72 箇所・36,932m、里川では 44 箇所・17,260m、山田川では 14 箇所・880m となっている。

表 3.2.2 重要水防箇所総括表（平成 23 年度）

河川名	管理区間延長 (km)	要堤防 区間延長 (km)	A		B		要注意区間		合計	
			箇所	延長 (m)	箇所	延長 (m)	箇所	延長 (m)	箇所	延長 (m)
久慈川	28.1	48.8	72	36,932	32	13,385	3	248	107	50,565
山田川	10.5	18.4	14	880	42	16,860	1	180	57	17,920
里川	9.7	17.6	44	17,260					44	17,260
計	48.3	84.8	130	55,072	74	30,245	4	428	208	85,745

### 3.2.6 施設の老朽化

久慈川は戦後の比較的早い時期から堤防整備を実施しており、堤防整備と同時期に樋管などの施設が整備された。特に下流部及び支川において設置築造されてから 50 年以上経過した樋門・樋管が残っており、今後躯体等の老朽化が懸念される。

### 3.2.7 河川横断構造物の予防保全

久慈川・里川・山田川には落差を持った床止・床固などの横断工作物があり、昭和61年の粟原床固での災害に代表されるように、床固周辺の落ち込み等による侵食や破堤（写真3.2.1）の危険性が高い。そのため、これら危険箇所を重点地区として維持管理に取り組むことが望まれる。

洪水の安全な流下及び逆流防止等に向けては、洪水時における機能確保及び強度維持を図ることが必要である。



粟原床固付近の浸水状況  
(那珂市)

写真 3.2.1 粟原床固付近の浸水状況

表 3.2.3 堰、床止・床固施設一覧

種別	河川	施設名	位置	完成年次
堰、床固	久慈川	四堰床固	8.17k	S37
		有ヶ池床固	9.6k	S40
		粟原床固	14.04k	S32
	山田川	上河合床固	0.22k	S54
	里川	堅磐床固	-1.0k	S53

### 3.2.8 観測施設、電気通信施設

流域内に設置される水理・水文観測施設や電気通信施設（IT関連施設）については、確実な情報収集が可能となるよう機能維持を図ることが必要であり、これら施設の活用による流域住民への情報提供の充実や河川管理の効率化が求められている。

表 3.2.4 主要な観測施設一覧

観測施設の種類		施設名
水位観測所	久慈川 6箇所	久慈大橋、榊橋、榊橋上、額田、富岡、山方
	里川 1箇所	機初
	山田川 1箇所	常井橋
雨量観測所	久慈川 3箇所	太子、塙、棚倉
	里川 3箇所	太田、高鈴山、小中
	山田川 1箇所	天大野
高水流量観測所	久慈川 3箇所	榊橋、富岡、山方
	里川 1箇所	機初
	山田川 1箇所	常井橋
低水流量観測所	久慈川 4箇所	榊橋上、額田、富岡、山方
	里川 1箇所	機初
	山田川 1箇所	常井橋
水質観測所	久慈川 2箇所	山方、榊橋
	里川 1箇所	東橋
	山田川 1箇所	新落合橋
河川情報版	1箇所	幸久橋
河川情報収集・提供システム		太田庁舎、久慈川上流出張所、久慈川下流出張所
河川CCTV設備	55箇所	

### 3.2.9 防災施設の機能確保

久慈川には洪水時において円滑かつ効果的な河川管理施設保全活動及び災害時の緊急復旧活動を実施する拠点として河川防災ステーションの整備が計画されている。また整備した際には、その活動に支障を生じないように適正に管理することが必要である。

### 3.2.10 許可工作物（河川法26条）

許可工作物とは河川管理者以外が設置した施設であり、多数存在する許可工作物については、洪水時における漏水や構造物の損傷等により堤防が決壊を起こさないように、巡視、定期的な検査を行い、機能確保及び強度維持に向けた管理の徹底として、それぞれの施設管理者と協議し、維持管理や操作に万全を図る必要がある。このため、施設の管理方法について合理的・効率的に実施することが求められている。

表 3.2.5 主要な許可工作物

施設の種類		施設名
樋門・樋管	久慈川	花房排水樋管など 13 施設
	里川	堅磐用水樋管など 4 施設
	山田川	竹ノ越排水樋管など 10 施設
水門	久慈川	日立港第五埠頭水門 1 施設
堰	久慈川	辰ノ口頭首工 1 施設
	里川	田渡堰 1 施設
	山田川	芦間堰など 5 施設
橋梁	久慈川	久慈大橋など 16 施設
	里川	里川橋など 13 施設
	山田川	東橋など 11 施設

## 3.3 河川利用の現状と課題

### 3.3.1 不法行為

久慈川河口部では漁船やプレジャーボート等の利用が多く、以前は不法係留船が多数あったが、平成 19～20 年度に簡易代執行を実施し、不法係留船はなくなっている。

また、久慈川の河川敷ではゴミ等の不法投棄が多く見られ、処理費用も年々増加している。このほか不法占用、不法工作物、及び不法盛土・掘削も確認されており、不法行為等に対し、監視・是正の河川管理が必要となっている。

### 3.3.2 河川敷利用

久慈川下流の河川敷は公園やグラウンドに整備され、多くの市民に利用されている。

また、多くの人々が利用する河川敷では、河川敷利用に関するトラブル等が発生している。このため、関係機関と協議し、利用マナーの向上や利用ルールの周知・徹底を行い、利用者が安心して安全に河川を利用できるように秩序ある河川空間利用の実現が求められている。

河川敷の管理については、関係自治体や地域住民等との共通認識のもと、秩序ある利用及び対策が必要となっている。

### 3.4 その他

#### 3.4.1 日常の維持管理・点検

##### (1) 適正な河川巡視の必要性

久慈川河川区域における堤防の状況・不法行為等について異常や変化を早期発見、把握し早期対応を行う必要があり、また巡回により違法行為の抑制を図るため、適正な河川巡視を実施していく必要がある。

##### (2) 市民との協働による河川管理

久慈川では多くの市民が参加する清掃活動が実施されている。久慈川は不法投棄ゴミの管理等、河川管理者だけでは解決が困難な問題があるため、沿川市町村や市民団体等と連携し、河川管理を推進していく必要がある。

#### 3.4.2 危機管理

##### (1) 危機管理体制

久慈川は下流部が都市化され、人口や資産が集中している。しかし、堤防等の整備は途上であり、目標とする治水安全度に達していない。

さらに、東日本大震災でも明らかになったように、震災時の避難空間の確保や緊急動線を利用した復旧活動が円滑に実施できるよう、適切な防災関連施設の維持管理の実施が望まれる。また、久慈川河口は太平洋に面しており、東日本大震災の際には、河川内への津波の遡上が確認されている。このため、遠隔操作、非常電源、監視施設の整備と併せ、緊急時の水門操作ルールの整備、通信手段の確保など被害発生を最小限に抑制する危機管理体制の確立が必要である。

##### (2) 水質事故

水質事故は、油類や化学物質が流出することで、魚など多くの生物が斃死し、河川からの取水ができなくなるなど、大きな被害をもたらす。平成 22 年度には那珂川水系、久慈川水系合わせて 11 件の水質事故が発生しており、被害を最小限に食い止めるため、迅速かつ適切な被害拡大を防ぐため訓練を実施している。

## 4. 河川維持管理目標

久慈川では、明治期以降の洪水被害を受け大正時代に入り本格的な河川改修に着手し、これまでに約 70 キロに及ぶ堤防をはじめとする河川管理施設を整備し、治水被害の軽減をはかるとともに、河川利用の推進、河川環境の保全がなされてきた。

### 4.1 洪水等による災害の防止

河川の維持のうち、洪水等による災害の防止又は軽減にあたっては、国土保安全管理情報を適確に収集する他、河道、河川敷、堤防及びその他の河川管理施設等を良好な状態に保ちその本来の機能が発揮されるよう、日頃からの河川巡視等やモニタリングにより異常の早期発見に努め機動的な維持管理を行うとともに、河川管理施設等の機能の維持更新を持続的・計画的に行う。また、河川管理施設については、操作規則、操作要領等に基づき適切な操作を行い、機能の維持に努める。

一方、洪水等の発生により堤防等の河川管理施設が被災した場合には、二次災害を防止するため、応急的に機能回復を図り出水期終了後に速やかに本復旧を行うとともに、平常時においても、被害の軽減のため洪水体制の充実に努めるほか、関係自治体と連携してハザードマップの作成・頒布等の情報提供体制の充実に図る。

### 4.2 河川区域等の適正な利用

河川の適正な利用にあたっては、河川敷の公有化などによる河川の秩序ある利用形態を維持する。具体的には、河川管理者、関係機関、自治体、学識経験者、自治会及び市民団体等が、各々の責務や役割分担を認識し、有機的に連携を図りながらきめ細かな河川管理を目指す。なかでも、川に関するモニター（監視）、レンジャー（警備）、レスキュー（災害時の救出）機能を担うボランティアを実施する市民に対して、その活動を支援する制度などを充実し、「協働の維持管理」を推進する。

### 4.3 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、歴史的に「久慈川河川環境管理計画」の果たしてきた重要な役割を認識し、今後とも「久慈川河川環境管理計画」を踏まえ、河川環境の整備を図るとともに、関係自治体や地域住民等との共通認識のもと秩序ある適正な利用に努め河川環境の保全を図る。

## 5. 河川の状態把握

### 5.1 一般（基本的考え方）

#### 1) 実施の基本的な考え方

河川の状態把握は、久慈川の状態や特徴を考慮し、維持管理を適切に実施していくために河道の流下状況等を確認するための基本となる河川の横断面等のデータの取得や、河川管理施設等（以下、施設等と称す）の機能の維持・保全を図っていくために河川の巡視（見回り）や施設等の機能の点検等を行い、適切に実施していく。

#### 2) 実施の頻度・時期、実施に当たっての検討事項

##### ① 実施の頻度・時期

河川の状態把握のための基本となる水文データ等（雨量等）は、通年に亘り取得を行い、河川の横断面等のデータ取得は、通常の河川状態の時期（以下、平常時と称す）に実施する。

河川の巡視は、通年に亘る施設等の状態や機能の点検・管理、河岸などの形状変化、土地の占用状況や状態等の不法行為を監視するため、また、出水中の施設等の状態を把握するために実施する。

施設等の点検は、機能確認するために台風・集中豪雨等による洪水が発生する時期の前（以下、出水期前（5～6月と称す））及び本格的な台風来襲前（以下、台風期前（7～8月頃）と称す）及び洪水による被害が予想される出水中に実施する。また、洪水・地震等被害の早期発見や施設等の機能確認のため出水後及び地震後等を実施する。

床固、樋管等及びこれに付随する機械設備、電気通信設備については機能確保・維持のため、点検要領等に基づき定期的を実施する。

##### ② 実施後の対応

水文データ等（雨量、水位、流量観測データ等）、河道の基本データである河川の断面形状、河床材料、河川の状態等に関するデータについては、取得後、必要に応じて今後の維持管理に反映できるようデータベース化を図り蓄積していくものとする。

河川巡視や施設等の点検の結果は、施設等の機能を確保する上で、重要な情報要素となるので、河川カルテ等に適正に記録・保存する。



## 5.2 基本データの収集

### 5.2.1 水文・水理等観測及び点検

#### 1) 実施の基本的な考え方

水文・水理等観測は、河川の計画の立案や河川構造物の設計を実施する上での基本データとなることや、河川管理施設の運用・管理、防災・減災等のための情報提供を行うために実施する。

水文・水理データや水質データを適正に観測するため、定期的に観測施設、機器の点検を行う。

#### 2) 実施の場所、実施内容、頻度・時期、実施後の対応

##### ① 場所

大子雨量観測所、山方水位観測所、榊橋上水質観測所及びその他。

##### ② 実施内容、頻度・時期

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。

点検の内容等は、河川砂防技術基準調査編による。

観測施設に付属する電気通信施設等については、その機能を確保するため、年1回以上の総合的な点検を実施する。

##### ③ 実施後の対応

水文・水理観測施設については、適切に点検・整備を行い、必要とされる観測精度を確保できないような状態が確認された場合には、水文観測業務規定等に基づいて対策を実施する。また、樹木の繁茂等により降水量や流量の観測等に支障が出るような場合には、必要に応じて伐開等を実施する。

### 5.2.2 測量

#### (1) 縦横断測量

##### 1) 実施の基本的な考え方

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

#### 2) 実施の場所、頻度・時期、実施に当たっての検討事項

##### ① 場所

大臣管理区間。

##### ② 頻度・時期

定期的（5年に1回程度）に実施する。

出水及び地震後等により大きな河床変動や施設の変状が生じた場合には、必要に応じて実施する。

##### ③ 実施に当たっての検討事項

築堤直後や地震後等により堤防高の変化が考えられる箇所については、適切な縦横断測量の範囲、密度の設定を検討していく。

定期的な縦横断測量の実施にあたっては、出水等による河道の変化を考慮し、変化のより大きい低水路部分のみの測量の実施や、必要に応じてレーザープロファイラ等の簡易な手法を導入する等、目的にかんがみより効率的、効果的な測量手法についても検討していく。

(2) 空中写真測量（平面測量）

1) 実施の基本的な考え方

平面測量は、みお筋の変動、河岸侵食等の河道状況を把握するために実施する。

2) 実施の場所、頻度・時期、実施に当たっての検討事項

① 場所

大臣管理区間。

② 頻度・時期

河川等の変動状況に応じ、必要に応じて実施する。

③ 実施に当たっての検討事項

河川の平面形状の変化がない場合等、状況により部分的な修正も含め検討していく。

みお筋の変化、平面形状、河道内の樹木等の変化が著しい箇所では、より高い頻度で実施することを検討していく。

航空写真等を用いて図化することを検討していく。

5.2.3 河道の基本データ

1) 実施の基本的な考え方

河道特性の把握や河道計画を検討する上で基礎となる洪水時の掃流力、粗度等を把握するため、河床材料調査、洪水痕跡調査、洪水時の写真撮影を実施する。また、樹木管理を行っていく上での河道内樹木繁茂状況を把握するための調査を実施する。

2) 実施の場所、頻度・時期

① 場所

大臣管理区間。

② 頻度・時期

河床材料調査は、必要に応じて実施する。

洪水痕跡調査は、避難判断水位を超える等の顕著な規模の出水により、堤防等に連続した痕跡が残存する際に実施する。

洪水時の写真撮影は、顕著な出水時に実施する。

河道内樹木調査は、航空写真等を活用して河道内全体をマクロ的に監視することとするが、必要に応じて目視点検や詳細調査（樹種、高さ、枝下高さ、胸高直径、樹木密度等）を実施する。

③ 実施に当たっての検討事項

洪水時の写真撮影については、内水氾濫等被害状況が把握できるよう撮影範囲を検討する。

#### 5.2.4 河川環境基本データ

##### 1) 実施の基本的な考え方

良好な河川環境の保全を行っていくために、河川における生物の生息・生育・繁殖状況を把握するとともに、河川の利用実態等の調査を実施する。

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体系的、継続的に基本データを収集する。また、データの収集にあたっては、学識経験者や地域で活動する市民団体、NPO 等との連携・協働に努める。

##### 2) 実施の場所、頻度・時期、実施後の対応

###### ① 場所

大臣管理区間。

###### ② 頻度・時期

河川水辺の国勢調査基本調査マニュアルに基づき実施する。

###### ③ 実施後の対応

状態把握の結果を河川環境情報図等として整理する。

## 5.3 河川巡視

### 5.3.1 平常時の河川巡視

#### 1) 実施の基本的な考え方

河川の概括的な状態把握（河川管理施設及び許可工作物の機能や被災状況、河川区域等における違法行為の状況、河川空間の利用、自然環境等を対象とする）を行うために、巡視計画を立案して河川巡視を実施する。

河川巡視により、異常な状況等を発見した場合は、ただちにその状況を把握し、適切に対応する。

#### 2) 実施の場所、頻度・時期、実施に当たっての検討事項

##### ① 場所

大臣管理区間。

##### ② 時期・頻度

河川巡視は、一般巡視は年100巡、目的別巡視は年7巡を基本とし、必要に応じて休日、夜間も実施する。

##### ③ 実施に当たっての検討事項

市民団体等と連携した巡視を行っていくことを検討していく。

CCTV等IT機器による河川巡視の高度化にも取り組む。

### 5.3.2 出水時の河川巡視

#### 1) 実施の基本的な考え方

出水等による河道、河川管理施設の変状・異常を速やかに発見し、早期対応が図られるよう、一定規模の出水が発生した場合、河川巡視を実施する。

#### 2) 実施の場所、頻度・時期、実施に当たっての検討事項

##### ① 場所

洪水による出水時に必要な区間。

##### ② 頻度・時期

はん濫注意水位（警戒水位）を上回る規模の出水等の発生時に実施する。

##### ③ 実施に当たっての検討事項

漏水や崩壊等の異常が発見された箇所においては、直ちに報告する。

### 5.3.3 地震時の河川巡視

#### 1) 実施の基本的な考え方

地震による河川管理施設の変状・異常を速やかに発見し、早期対応が図られるよう一定規模（震度5以上）の地震が発生した場合、河川巡視（状況把握）を実施する。ただし、地震が継続して発生していたり、河川管理施設に被災が確認されている場合は、震度4以上で河川巡視（状況把握）を実施する。

2) 実施の場所、頻度・時期、実施に当たっての検討事項

① 場所

地震による必要な区間。

② 頻度・時期

震度5以上の地震が発生時に実施する。

③ 実施に当たっての検討事項

河川巡視により河川管理施設等において異常が発見された箇所においては、情報連絡を速やかに実施し、早期対応に努める。

## 5.4 河川カルテ

### 1) 実施の基本的な考え方

効率的・効果的な維持管理の実施にあたっては、点検をするとともに、点検により得られたデータ等の蓄積、蓄積データの分析、評価を一連のサイクルとして実施していくことである。そのため、点検等で得られたデータを河川カルテとして備蓄していく。

河川カルテの作成要領等に基づいて作成する。

### 2) 実施の頻度・時期、実施に当たっての検討事項

#### ① 頻度・時期

点検等により得られたデータを常に蓄積していくことを基本とする。

#### ② 実施に当たっての検討事項

効率的・効果的な維持管理が図られるよう、データベース化等を検討していく。

## 5.5 河川の状態把握の分析、評価

### 1) 実施の基本的な考え方

効率的・効果的な維持管理の実施にあたっては、点検の実施、点検により得られたデータ等の蓄積、蓄積データの分析、評価を一連のサイクルとして実施していくことである。また、必要に応じて、点検等で得られたデータ等を分析、評価していき、その後の維持管理の対応、対策等につなげていく。

## 6. 具体的な維持管理対策

### 6.1 河道の維持管理対策

#### 6.1.1 河道流下断面の確保・河床低下対策

##### 1) 実施の基本的な考え方

洪水流を安全に流下させるために目標とする河道流下断面を確保するため、河道流下断面の適正な維持管理を行っていく。

また、深掘に対する施設等の安全性の確保のため、河道流下断面の適正な維持管理を行っていく。

##### 2) 実施の場所、頻度・時期

###### ① 場所

大臣管理区間。

###### ② 頻度・時期

河道の変動状況の把握は、定期横断測量後及び一定規模の出水後を基本とする。  
樹木の繁茂状況の把握は、必要に応じて実施する。

##### 3) 実施内容、対応及び対策

###### ① 実施内容

定期的または出水等により大きな河床変動が生じた場合に縦横断測量を実施し河床の変動状況を把握する。

航空写真や樹木繁茂状況等の調査により、流水阻害の原因となる樹木の繁茂状況を把握する。

###### ② 対応及び対策

河川管理上支障となるほどの土砂堆積、深掘、樹木繁茂等が確認された場合は、詳細な現状把握を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。

#### 6.1.2 河岸の対策

##### 1) 実施の基本的な考え方

河岸侵食は、侵食が継続した場合、堤防侵食に至り、さらに堤防破堤となる可能性がある事象であるため、堤防防護の観点から早期発見等に努める。

##### 2) 実施の場所・頻度

###### ① 場所

自然河岸、河川敷地（高水敷）。

###### ② 頻度・時期

出水後及び地震後等を実施する。

##### 3) 実施内容、対応及び対策

###### ① 実施内容

河川巡視等で河岸侵食の状況を把握する。

## ② 対応及び対策

河岸侵食が確認された場合は、詳細な現状把握を行い、機能評価を行った上で、必要に応じて対策等を図っていく。

### 6.1.3 樹木の対策

#### 1) 実施の基本的な考え方

河道内樹木は、洪水時の河積阻害、堤防・河岸に対する侵食作用の増大、河川管理施設への影響、巡視などの支障となることがあることから、河道、河川管理施設への影響が及ばないよう適正に維持管理していく。

#### 2) 実施の場所、頻度・時期

##### ① 場所

大臣管理区間。

##### ② 頻度・時期

樹木の繁茂状況の把握は、必要に応じて実施する。

#### 3) 実施内容、対応及び対策

##### ① 実施内容

樹木繁茂状況等の調査や航空写真により、堤防・河岸に対する侵食作用を増大させる樹木、堤防上に繁茂している樹木、巡視の視界の妨げとなっている樹木群を把握する。

##### ② 対応及び対策

環境上の機能等に配慮しつつ、支障の大きなものから順次伐開する。

伐開に際しては、地域特性を踏まえ、地域の活性化など伐木の有効活用についても検討していく。

### 6.1.4 河口部の対策

#### 1) 実施の基本的な考え方

河口部に洪水時に砂州がフラッシュされないほど発達した場合、河積阻害等により流下能力の減少要因となるため、適正に維持管理していく。

#### 2) 実施の場所、頻度、時期

##### ① 場所

河口部。

##### ② 頻度・時期

年1回及び一定規模の出水後とする。

航空写真撮影後。

#### 3) 実施内容、対応及び対策

##### ① 実施内容

定点撮影により、河口部の変動状況を把握する。また、航空写真を撮影した場合、前回からの砂州の変遷状況を把握する。



## ② 対応及び対策

河川管理上支障となるような状況が確認された場合、詳細な現状把握、原因調査を行い、必要に応じて対策等を図っていく。

## 6.2 施設の維持管理対策

### 6.2.1 河川管理施設一般

#### (1) 土木施設

##### 1) 実施の基本的な考え方

河川管理施設（以下、施設等と称す）については、施設ごとに（堤防、護岸、床固、樋管等）その設置目的や役割は各々異なるが、洪水時等にはその機能を十分に発揮する必要があるため、平常時、出水中、出水後、地震後等にその安全性、健全性について監視、点検等を適切に行っていく。

#### (2) 機械設備・電気通信施設

##### 1) 機械設備

###### a) 実施の基本的な考え方

河川管理施設の機械設備については、その機能を十分に発揮する必要があるため、定期点検の結果等に基づいて適切に維持管理を行っていく。

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点検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。

###### b) 実施の場所、頻度・時期

###### ① 場所

河川管理施設の機械設備。

###### ② 頻度・時期

機械設備を伴う河川管理施設の点検に示す定期点検時。（①定期点検、②運転時点検、

###### ③臨時点検）

###### c) 実施内容、対応及び対策

###### ① 実施内容

ゲート設備、ポンプ設備等の点検・整備・更新は、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いて実施する。

ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、機械工事塗装に関するマニュアルに基づいて実施する。

###### ② 対応及び対策

点検・整備・更新の結果は適切に記録・保全し、経時変化を把握するための基礎資料として活用していく。

定期点検の結果等に基づいて、適切な状態把握（状態監視）の継続及び整備（補修、補強等の対策）・更新を行っていく。

## 2) 電気通信施設

### a) 実施の基本的な考え方

河川管理施設の電気通信施設については、その機能を十分に発揮するため、定期点検の結果等に基づいて適切に維持管理を行っていく。また、点検・整備・更新に当たって長寿命化やライフサイクルコストの検討を行い、計画的に電気通信施設の維持管理を行っていく。

### b) 実施の場所、頻度・時期

#### ① 場所

電気通信施設。

#### ② 頻度・時期

電気通信点検基準（案）に基づいて実施する。

### c) 実施内容、対応及び対策

#### ① 実施内容

電気通信点検基準（案）に基づいて実施する。

#### ② 対応及び対策

点検・整備・更新の結果は適切に記録・保全し、経時変化を把握するための基礎資料として活用していく。

定期点検の結果等に基づいて、適切な状態把握（状態監視）の継続及び整備（補修、補強等の対策）・更新を行っていく。

## 6.2.2 堤防

### (1) 土堤

#### 1) 堤体

##### a) 実施の基本的な考え方

河川堤防は、洪水時の流水が河川外に流出することを防止するための施設である。計画高水流量等の所定の洪水流を安全に流下させる上で、一定の堤防高・断面形状を縦断方向に連続して確保し、機能保持を図っていく必要があり、これら機能が保全されるよう適正に維持管理を行っていく。また、堤防天端、坂路・階段工、堤脚保護工、堤脚水路、側帯等についても適正に維持管理を行っていく。

##### b) 実施の場所、頻度・時期、時期

#### ① 場所

大臣管理区間。

#### ② 頻度・時期

点検は、出水期前、出水期中（いずれも除草後）に堤防等の状態を確認するため年2回を基本とする。ただし、一定規模の出水中（当該区間の受持ち観測所で、はん濫注意水位以上の出水）、地震後等（震度5以上）にも点検を実施する。

## c) 実施内容、対応及び対策

### ① 実施内容

堤防の亀裂・陥没、わだち、裸地化、湿潤状態、法面のすべり、はらみだし等の変状を確認する。これら点検により、変状が確認された場合は、必要に応じて堤防の沈下状況などを把握し、原因について調査する。

また、洪水時に漏水を発見した場合は、漏水状況（堤体・基盤漏水）や洪水後の漏水の痕跡（特に堤内側の基盤漏水）について監視、調査する。

樋管・水門周辺については、コンクリート構造物等である樋門・樋管と土構造物である土堤と沈下等の挙動が異なるため、樋門・樋管・水門の周辺は不等沈下が生じ、空洞が生じることがあることから、堤防天端の抜け上がりや、法面の不陸、護岸の沈下等を把握する。

地震後の点検内容は、「地震発生後の河川管理施設・砂防設備及び許可工作物の点検要領」に準拠する。

### ② 対応及び対策

堤防の沈下、法面のすべり、はらみだし等の変状や樋門・樋管・水門周辺部の抜け上がり、法面の不陸、護岸の沈下等が確認された場合は、詳細な原因調査を行い、必要に応じて対策等を図っていく。

堤防の亀裂・陥没、わだち、裸地化、湿潤状態が確認された場合は、点検等による当該箇所の状態把握を継続していくとともに、原因調査を行い、必要な措置を図っていく。

漏水（堤体・基盤漏水）や漏水の痕跡が確認された場合は、詳細な原因調査を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策を図っていく。

## 2) 除草

### a) 実施の基本的な考え方

堤防植生は、堤防の法面保護材として雨水や流水による法面の侵食及び洗掘から保護するとともに、利用面、景観面、防犯面等に係る河川環境にも寄与するものである。一方、点検や水防活動上の容易性のために、適正な植生タイプ、繁茂状況などについて適正に維持管理を行っていく。

### b) 実施の場所、頻度・時期

#### ① 場所

大臣管理区間。

#### ② 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回行うことを基本とする。

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て追加の除草を検討実施することができる。

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行うことを基本とする。

c) 実施にあたっての配慮すべき（検討すべき）事項

堤防植生として好ましくない特定外来種や堤体に影響を及ぼす種の繁茂に対しては、適切な対策を検討していく。

地域特性に応じて、地域住民、NPO、市民団体等との協働を検討していく。

除草の実施にあたっては、特定外来生物、希少種に生息・生育状況を考慮する。

刈草については、リサイクル及びコスト縮減の観点から適切に処理するものとし、地域や関係機関への有効活用についても検討する。

(3) 導流堤

1) 基本的な考え方

導流堤は、河口閉塞を防止する目的で設置される施設であり、これらの機能が保全されるように適正に維持管理していくものとする。

2) 実施の場所、頻度・時期

① 場所

河口部導流堤。

② 頻度・時期

年1回（出水期前）を基本とする。ただし、ただし、一定規模の出水後（当該区間の受持ち観測所で水防団待機水位以上の出水）、地震後等（震度4以上）にも実施する。

3) 実施内容、対応及び対策

① 実施内容

目視により、変状を確認する。

② 対応及び対策

何らかの変状が確認された場合は、点検等による当該箇所の状態把握を継続していくとともに、原因調査を行い、必要な措置を図っていく。

6.2.3 護岸

(1) 一般護岸

1) 実施の基本的な考え方

護岸は、洪水流による堤防法面や河岸の侵食、河床の洗掘（急激な河床低下）に対して、堤防及び低水路河岸を防護する目的で設置される構造物であり、これらの機能が十分発揮されるように適正に維持管理していく。

2) 実施の場所、頻度・時期

① 場所

護岸設置箇所。（高水護岸（堤防護岸）、低水護岸）

② 頻度・時期

点検は、出水期前、出水期中に護岸の状態を確認するため年2回を基本とする。ただし、一定規模の出水中（当該区間の受持ち観測所で、はん濫注意水位以上の出水）、地震後等（震度4以上）にも点検を実施する。

### 3) 実施内容、対応及び対策

#### ① 実施内容

低水護岸については、法覆工の変状や天端保護工（低水護岸）、取付部の変状を把握する。法覆工の工種ごとに、下表の点に着目する。

低水護岸の維持管理においては、河床の洗掘等にも着目する必要があることから、河床洗掘、根固ブロックの変状についても併せて点検する。（河床洗掘については6.1.1 河床低下対策を参照、根固ブロックについては6.2.4 根固工を参照）

高水護岸については、法面のはらみだし・沈下、ブロックのめくれ・破損状況・目地開き等を把握する。

表 護岸工の点検項目

工種	点検項目
張りブロック	・法覆部の沈下（不陸）、はらみだし、欠損、ブロック間の目地開き
連節ブロック	・連節鉄筋の錆び ・吹出防止材の劣化・破損
カゴ系	・鉄線の破断や錆び ・法面の沈下、中詰石の劣化、偏倚
法枠工	・沈下（不陸）、法枠部のクラック
覆土護岸	・覆土部の不陸、はらみだし

地震後の点検内容は、「地震発生後の河川管理施設・砂防設備及び許可工作物の点検要領」に準拠する。

#### ② 対応及び対策

護岸工の機能が十分に発揮しないような変状（沈下（不陸）、はらみだし、ブロック間の目地開き）等が確認された場合は、詳細な原因調査を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。

法枠部及び帯工のクラック、吸出防止材の劣化・破損、カゴ系の鉄線の破断・錆びや中詰石の変状、天端保護工、取付部の変状が確認された場合は、その状況について詳細な調査を行い、適正な措置を図っていく。

### (2) 矢板護岸

#### 1) 実施にあたっての基本的な考え方

矢板護岸の機能は護岸と同様であるが、水深の深い区間（低水護岸の基礎高が計画河床高以下）、平水位が高く基礎の根入が困難な区間などに設置される施設であり、堤防・河岸防護の機能が十分に発揮されるように適正に維持管理していく。

#### 2) 実施の場所、頻度・時期

##### ① 場所

矢板護岸設置区間。

##### ② 頻度・時期

点検は、出水期前、出水期中に護岸の状態を確認するため年2回を基本とする。ただし、一定規模の出水中（当該区間の受持ち観測所で、はん濫注意水位以上の出水）、地震後等（震度5以上）にも点検を実施する。

### 3) 実施内容、対応及び対策

#### ① 実施内容

一般護岸と同様であるが、さらに、基礎コンクリートの傾倒、基礎コンクリートとブロックの目地開き、矢板の腐食・破損状況を把握する。ただし、矢板の腐食・破損状態の把握は目視可能な範囲とする。

#### ② 対応及び対策

一般護岸と同様であるが、さらに、矢板の腐食・破損が確認された場合は、詳細な調査を行い、健全性の確認を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。また、基礎コンクリートの傾倒、基礎コンとブロックの目地開き等の変状が確認された場合は、詳細な原因調査を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。

## 6.2.4 根固工

### 1) 実施の基本的な考え方

根固工は、洪水時にその地点の流水による河床洗掘を緩和し、護岸基礎工の安定や河岸を防護する目的で設置され、法覆工、矢板護岸との組み合わせ、あるいは単独で施工される施設であり、これら機能が十分に発揮されるように適正に維持管理していく。

### 2) 実施の場所、頻度・時期

#### ① 場所

根固工設置区間。

#### ② 頻度・時期

点検は、出水期前、出水期中に護岸の状態を確認するため年2回を基本とする。ただし、一定規模の出水中（当該区間の受持ち観測所で、はん濫注意水位以上の出水）、地震後等（震度5以上）にも点検を実施する。

### 3) 実施内容、対応及び対策

#### ① 実施内容

根固工の流出、沈下状況を把握する。

根固工の維持管理においては、河床の洗掘等にも着目する必要があることから、河床洗掘についても併せて点検する。（河床洗掘については6.1.1 河床洗掘を参照）

地震後の点検内容は、「地震発生後の河川管理施設・砂防設備及び許可工作物の点検要領」に準拠する。

#### ② 対応及び対策

根固工の流出、沈下等が確認された場合、詳細な原因調査を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。

## 6.2.5 樋管

### (1) 本体

#### 1) 実施の基本的な考え方

樋門・樋管は、堤防を横断して設置され、排水、取水のために設置される施設であり、洪水時にはゲート等を閉塞し河川からの逆流を防止するなど堤防と同じ機能を発揮させる必要があり、これら機能が十分に発揮されるように適正に維持管理していく。

函体が水没しているものは、抜け上がり傾向にあるものを対象とする。

## 2) 実施の場所、頻度・時期

### ① 場所

樋管。

### ② 頻度・時期

点検は、出水期前、出水期中に護岸の状態を確認するため年2回を基本とする。ただし、一定規模の出水中（当該区間の受持ち観測所で、はん濫注意水位以上の出水）、地震後等（震度5以上）にも点検を実施する。

## 3) 実施内容、対応及び対策

### ① 実施内容

樋管本体（函渠）・門柱・操作台・翼壁等の欠損、クラック等の状況を把握する。

樋管函渠の不等沈下（多径間の場合）、継手部（可撓継手、止水板の伸び切れ等）の開き状況を把握や漏水、土砂の吹出を把握する。

門柱部の傾斜状況を把握する。

翼壁の本体との継手部の開き状況、止水板の伸び量等の状況を把握する。

ゲート下部戸当たりや水路部分の土砂、流木等の堆積状況を把握する。

地震後の点検内容は、「地震発生後の河川管理施設・砂防設備及び許可工作物の点検要領」に準拠する。

### ② 対応及び対策

本体、門柱、函体、翼壁、胸壁の変状等が確認された場合は、詳細な原因調査を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。

ゲート下部戸当たりや水路部分の土砂、流木等の堆積が確認された場合は、その状況について詳細な調査を行い、適正な措置を図っていく。

## (2) ゲート設備

6.2.1 河川管理施設 (2) 機械設備・電気通信施設 1) 機械設備を参照。

## (3) 電気通信施設

6.2.1 河川管理施設 (2) 機械設備・電気通信施設 2) 電気通信を参照。

## 6.2.6 床固

### (1) 本体、水叩き、護床工、護岸、取付擁壁、高水敷保護工

#### 1) 実施の基本的な考え方

床固は、縦断形状の維持や河床低下を防止するために設置される施設であり、この機能を保持していくため、床固の健全性が保全されるように適正に維持管理を行っていく。また、床固に設置されている魚道は、生態系の多様性、連続性を保持するため、魚類等生物の遡上降下を可能とするために設置される施設であり、これら機能を保持されるように適正に維持管理を行っていく。

## 2) 実施の場所、頻度・時期

### ① 場所

床固。

### ② 頻度・時期

点検は、出水期前、出水期中に護岸の状態を確認するため年2回を基本とする。ただし、一定規模の出水中（当該区間の受持ち観測所で、はん濫注意水位以上の出水）、地震後等（震度5以上）にも点検を実施する。

## 3) 実施内容、対応及び対策

### ① 実施内容

床固本体、擁壁、水叩き部のコンクリート構造物の不等沈下、欠損、クラック等を把握する。

護床工は、護床ブロックの沈下、流出等の状況を把握する。また、河床のすりつけ部分の河床洗掘状況を把握する。

高水敷の洗掘、高水敷保護工のめくれ・損傷、流出等の状況を把握する。

地震後の点検内容は、「地震発生後の河川管理施設・砂防設備及び許可工作物の点検要領」に準拠する。

魚道本体の破損状況や流下物の堆積状況も合わせ把握する。

### ② 対応及び対策

床固本体、擁壁、水叩き部、護床工、高水敷保護工の機能が十分に発揮しないような変状が確認された場合、詳細な原因調査を行い、機能評価を行った上で必要に応じて対策等を図っていく。

魚道本体の機能が十分に発揮しないような変状が確認された場合、必要に応じて対策等を図っていく。流下物の堆積など魚の遡上に支障が生じることを確認した場合、その状況について詳細な調査を行い、適正な措置を図っていく。

## 6.2.7 河川管理施設の操作

### 1) 実施の基本的な考え方

河川管理施設の目的に沿った機能を十分に発揮させるため、適正な操作を実施していく。

### 2) 実施の場所

河川管理施設。

### 3) 実施内容

河川法第14条、施行令8条（河川管理施設の操作規則）に基づいて該当する施設については、作成要領等に基づいて操作規則を定める。施行令8条に該当しない施設にあっても操作要領を定める。

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、適切な操作を実施していく。

樋門等の河川管理施設の操作を法第99条（地方公共団体への委託）に基づき地方公共団体に委託する場合は、操作委託協定書等を締結するものとする。



## 6.2.8 許可工作物

### 1) 基本的な考え方

許可工作物については、それぞれの施設ごとの機能を保全していくため、設置者、管理者により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に応じて指導・監督等を実施する。

### 2) 実施の場所

許可工作物。

### 3) 実施内容

震度5以上が発生した後は、「地震発生後の河川管理施設・砂防設備及び許可工作物の点検要領」の内容に則して河川管理者が一次点検を実施する。

設置後の状況によっては必要に応じて指導・監督等を実施する。

## 6.3 河川区域内等の維持管理対策

### 6.3.1 一般

#### 1) 実施の基本的な考え方

河川には、河川の流水の利用、河川区域内の土地の利用、舟運等種々の利用等があり、これらの多様な河川利用者間の調整を図り、河川環境に配慮しつつ、河川の土地及び空間が公共用物として適正に利用されるように維持管理する。

また、河川保全区域、河川予定地においても、指定の目的に応じて、その土地や空間を適切に維持管理する。

#### 2) 実施の場所

河川区域。

河川保全区域及び河川予定地

廃川敷地区域。

#### 3) 実施内容

##### ① 河川区域

河川区域境界及び用地境界について、官民境界杭等設置する。また、必要に応じて河川管理者名等を明記した標識等を設置し、官民の用地境界等の周知を行う。

河川敷地の占用許可に当たっては、河川敷地の適正利用、河川管理の支障とならないよう工作物設置等が図られるよう審査するものとする。

河川敷地において公園、運動場等の施設を占用許可した場合、維持管理等の行為が当該計画及び許可条件どおりに適切に行われるように占用者を指導監督する。

##### ② 河川保全区域及び河川予定地

河川保全区域は、河岸または河川管理施設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築の行為を規制するものであり、河岸または河川管理施設の保全に支障を及ぼさないように、河川巡視等により状況を把握し必要に応じて改善命令等の指導を行う場合がある。

##### ③ 廃川敷地

河川区域の変更又は廃止の見込みがある場合は、当該河川区域の変更又は必要性などを検討し廃川処分を適切に行う。

### 6.3.2 不法行為への対策

#### 1) 実施の基本的な考え方

不法行為（不法投棄、不法占用等）の抑止に向け、あるいは未然に防止するため、不法行為の早期発見、不法行為への適切かつ迅速な措置を講じる。

#### 2) 実施の場所

不法行為（①流水の占用関係：不法取水、許可期間外の取水 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：不法係留、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 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）。

### 3) 実施内容、対応及び対策

#### ① 実施内容

不法行為は、河川巡視の中で状況把握する。

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、ゴミや土砂、産業廃棄物、車両、船舶等の不法投棄の未然防止に努める。

不法係留を除く不法占用に関しては、不法投棄の処理フローを基本として、個々の状況に照らして迅速かつ適正に是正のための必要な措置を講じる。

不法行為の内容によっては、市町村、警察等の関係機関とも連携した河川巡視等を実施する。

#### ② 対応及び対策

不法行為による治水への影響、河川利用者への影響、水防活動への影響等により重点的な巡視が必要な場合には、目的別巡視等により対応する。

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る対応を行う。

### 6.3.3 河川の適正な利用

#### (1) 河川の安全な利用

##### 1) 実施の基本的な考え方

河川利用の安全のために必要な場合には、適切な措置を講じるように努める。

##### 2) 実施の場所

河川区域。

##### 3) 実施内容、対応及び対策

#### ① 実施内容

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実施する。

#### ② 対応及び対策

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していく。

## 6.4 河川環境の維持管理対策

### 1) 実施の基本的な考え方

河川環境の維持管理においては、河川における生息・生育・繁殖環境として特に重要となる箇所を把握しその環境を保全する等、空間管理計画、清流ルネッサンスⅡ等に基づき関係機関と連携して河川環境の保全がなされるよう維持管理を行っていく。

### 2) 実施内容

#### ① 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全

河川の状態把握を踏まえ、河床掘削や樹木の伐開等に伴う生物の生息・生育・繁殖環境の保全、魚道の機能を確保するための補修、除草等の維持作業に伴う河川植生の保全、地域と協働した外来生物の防除等を行う。

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、川へ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・繁殖環境を将来にわたって維持する。

外来魚、外来植物等の外来生物の駆除等を必要に応じて考慮するとともに、関係機関や地域のNPO、市民団体等と連携・協働した取り組みにも努める

#### ② 良好な河川景観の維持

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を維持・形成する。

河川敷地の占用や工作物の設置等の許可に際しては、河川環境管理基本計画等で定められている河川景観の目標像等を踏まえ、良好な景観の維持・形成を行う。

#### ③ 人と河川とのふれあいの場の維持

河川利用は自己責任が原則であるが、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、緊急時へ備えを検討していく。

#### ④ 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被害を最小限にとどめるため、関係行政機関と連携し、連絡体制や実施体制を整備する。

## 6.5 水防等のための対策

### 6.5.1 水防のための対策

#### (1) 水防活動等への対応

##### 1) 実施の基本的な考え方

洪水による出水時の対応のために、所要の資機材の確保等に努めるとともに、水防管理団体が行う水防活動等との連携に努める。

##### 2) 実施の場所

大臣管理区間。

##### 3) 実施内容

出水時の対応のため、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協議しておくとともに、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。

洪水等に際して水防上特に注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。必要に応じて、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。操作向上のため、排水ポンプ車などの操作訓練を行う。

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。

### 6.5.2 水位情報等の提供

#### 1) 実施の基本的な考え方

出水時における水防活動、あるいは市町村及び地域住民における避難に係る活動等に資するよう、気象庁と連携し、適切に洪水予報あるいは水位に関する情報提供を行う。

#### 2) 実施の場所

大臣管理区間。

#### 3) 実施内容

水防法に基づく洪水予報、水位の通報、水位情報の周知、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、電話応答等による情報提供を行う。

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、河川整備の状況等に応じて、その設定目的を踏まえて適宜見直しを行っていく。

### 6.5.3 水質事故対策

#### 1) 実施の基本的な考え方

突発的に発生する水質事故に対処するため、流域内の水質事故に係る汚濁源情報の把握に努めるとともに、河川管理者と関係行政機関等により構成する連絡協議会による情報連絡体制の整備、水質分析、応急対策等の実施体制の整備等の必要な措置を講じる。

#### 2) 実施の場所

大臣管理区間。

### 3) 実施内容

水質汚濁防止に関する連絡協議会等については、常時情報の交換を行うとともに、夜間、土日を問わず緊急事態の発生した場合に即応できるようにする等、連絡体制、協力体制を整備する。緊急時の事故対応のための資材等の備蓄に当たっては、過去に発生した水質事故等を勘案の上、河川管理者自ら水質事故対策資材の備蓄を行うほか、関係機関等の備蓄状況についても把握し、事故発生時に速やかに資材等の確保が図れるよう対処するよう努める。

## 6.5.4 渇水対策

### 1) 実施の基本的な考え方

異常な渇水により、許可に係る水利使用が困難となり、または困難となるおそれがある場合に、水利使用の許可を受けた者の水利使用の調整に必要な協議が円滑に行われるように、必要な情報の提供に努める。

### 2) 実施の場所

大臣管理区間。

### 3) 実施内容

渇水時の対策が必要となった場合は、関係利水者等で構成する那珂川渇水調整協議会等を通じ、関係利水者による円滑な渇水調整が行われるように必要な情報提供に努め、必要に応じ、水利使用の調整に関して必要な斡旋又は調整を行う。

## 7. 地域連携等

### 7.1 河川管理者と市区等で連携して行うべき事項

#### 7.1.1 久慈川水系環境保全協議会

久慈川水系環境保全協議会は、久慈川の水質回復を目的として久慈川流域の市民団体、自治体、行政機関が協力し、昭和 59 年 2 月に設立された。茨城県内の久慈川水系 11 市町村が参加し、久慈川にまつわる話題を綴った「久慈川のほとり」の発行、水質情報の提供、久慈川を軸とする交流ネットワーク作り等を行っている。

#### 7.1.2 関東地方水質汚濁対策連絡協議会

久慈川をはじめとする関東の一級水系の河川、湖沼、関係海域について、水質の実態を把握するとともに、汚濁の過程を解明し、防止対策を立てることを目的として昭和 33 年に設立された。協議会では、水質の調査及び解析、汚濁対策の調査・研究、情報交換、研究会・講習会等の開催を行う。

### 7.2 河川管理者と市区、NPO・市民団体等が連携して行っている、又は行う予定がある事項

#### 7.2.1 河川に関する情報の発信

久慈川流域の魅力と活力を引き出した交流活動を推進するため、パンフレットやインターネットのホームページ等により河川に関する情報を幅広く地域に提供し、情報交換の推進を図っている。

#### 7.2.2 水生生物調査

久慈川の水生生物を調査することにより河川の水質を総合的に評価し、調査を通じて河川環境への関心を高めることを目的として、調査を実施している。調査では、久慈川水系の複数の地点を対象に水生生物を採取し、指標生物の同定・分類を行い、水質を判定している。

#### 7.2.3 久慈川・那珂川水系一斉クリーン作戦

久慈川・那珂川水系一斉クリーン作戦は、沿川住民・河川利用者及び各種ボランティア団体等が清掃活動を通し、地域と一体となった良好な河川環境の保全・再生を目指して実施している。活動は、国土交通省と久慈川・那珂川周辺の自治体が一体となり、毎年「河川愛護月間」である 7 月の第 2 日曜日に実施されている。

#### 7.2.4 交流拠点の整備

久慈川沿川の市町村と協力し、水辺にある地域の交流拠点作りとして「水辺プラザ」等の整備を進めている。久慈川水系では、現在「東海村水辺プラザ」を整備し、親水護岸や遊歩道等、親しみやすい水辺づくりを行っている。

## 8. 効率化・改善に向けた取り組み

### 8.1 地域との協働

#### 8.1.1 堤防除草に伴う刈草の無償提供について

堤防の維持管理のための除草により発生する刈草について、資源のリサイクル及びコスト縮減の観点から農家、畜産農家、酪農家等に無償提供する。

### 8.2 施設の老朽化に備えた長寿命化対策

久慈川には、国が管理する施設として樋門・樋管、床固等、河川管理施設が 60 施設存在する。その多くは、昭和 50 年以前に築造されたもの（設置後 30 年以上経過）であり、今後老朽化の進行等により施設更新や補修時期が集中することが考えられるため、施設の重要度や不具合の状況に応じた効率的、適切な維持管理を行う必要がある。

樋門・樋管、床固等の構造物については、ゲート等の機械設備や電気設備の機能保全とともに、コンクリート構造物の老朽化や出水、地震等によるコンクリートのクラックや構造物周辺の土質の空洞化の進行による漏水等の補修対策を行う必要がある。

一方、近年の水害の多発により確実な安全の確保が求められるため、厳しい財政状況の中ではあるものの、河川構造物については、中長期の展望を持って、今後の維持管理に当たるとともに、長寿命化等を促進して、確実な安全性を確保しつつ更新需要の平準化、コストの抑制を図っていく。

### 8.3 サイクル型維持管理

河道や河川構造物の被災箇所とその程度はあらかじめ特定することが困難である。河川維持管理はそのような制約のもとで、河道や河川構造物において把握された変状を分析・評価し、対策等を実施せざるを得ないという性格を有している。実際、河川管理では、従来より河川の変状の発生とそれへの対応、出水等による災害の発生と対策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きている。そのため、久慈川の河川維持管理に当たっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理対策を長期間にわたり繰り返し、それらの一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して、河川維持管理計画あるいは実施内容に反映していくという PDCA サイクルの体系を構築していく（図 8-1 参照）。

その際、状態把握の結果を分析・評価し、所要の対策を検討する手法等が技術的に確立されていない場合も多いため、学識者等の助言を得る体制を整備することも重要である。

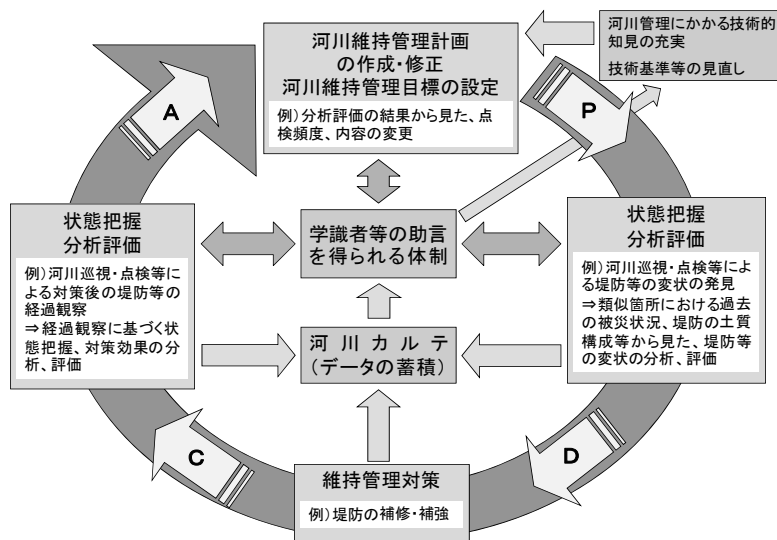


図 8-1 サイクル型維持管理体系のイメージ