

久慈川水系河川整備計画

【大臣管理区間】

(案)

平成 30 年 6 月

国土交通省 関東地方整備局

目次

1. 久慈川の概要	1
1.1 久慈川の流域及び河川の概要	1
1.2 治水の沿革	5
1.3 利水の沿革	9
1.4 河川環境の沿革	11
2. 河川整備の現状と課題	13
2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題	13
2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題	15
2.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題	16
2.4 河川維持管理の現状と課題	18
2.5 新たな課題	20
2.5.1 平成27年9月関東・東北豪雨災害で明らかとなった課題	20
2.5.2 気候変動の影響等による課題	21
3. 河川整備計画の対象区間及び期間	22
3.1 計画対象区間	22
3.2 計画対象期間	22
4. 河川整備計画の目標に関する事項	23
4.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	24
4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標	24
4.3 河川環境の整備と保全に関する目標	25
5. 河川整備の実施に関する事項	26
5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により 設置される河川管理施設の機能の概要	26
5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	26
5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	32
5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項	32

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	33
5.2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	33
5.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	43
5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項	43
6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項	46
6.1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理	46
6.2 地域住民、関係機関との連携・協働	46
6.3 治水技術の伝承の取組	46

附図1 計画諸元表

附図2 堤防断面形状図

附図3 洪水対策等に関する施行の場所

1. 久慈川の概要

1.1 久慈川の流域及び河川の概要

久慈川は、その源を福島県・茨城県・栃木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に流れた後、南流し、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、山間狭窄部の奥久慈溪谷を経て、沖積平地を下り、山田川、里川等を合わせ太平洋に注ぐ幹川流路延長 124km、流域面積 1,490km² の一級河川である。

久慈川流域は、南北に長く、福島県・茨城県・栃木県の 3 県の 5 市 5 町 2 村にまたがり、日立市、常陸太田市などの下流域に人口集中がみられる。流域内人口は約 19 万人、流域の土地利用は、山地等が約 88%、水田・畑等の農地が約 11%、宅地等の市街地が約 1 %となっている。

久慈川流域には、J R 常磐線、J R 水郡線の鉄道網、常磐自動車道や国道 6 号等の主要国道が整備され、地域の基幹をなす交通の要衝となっている。

表 1-1 久慈川流域の概要

項目	諸元	備考
幹川流路延長	124km ※1	全国35位
流域面積	1,490km ² ※2	全国45位
流域市町村	5市5町2村 ※3	福島県：4町1村 茨城県：4市1町1村 栃木県：1市
流域内人口	約19万人 ※2 (調査基準年：平成22年度)	
河川数	53 ※1	

※1 出典：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・地方整備局等別一級河川の河川延長等調」

※2 出典：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10回河川現況調査結果をもとに、平成29年3月までの市町村合併を反映

表 1-2 久慈河流域の土地利用

項目		久慈河流域		備考
		面積 (km ²)	割合 (%)	
①	山地等	1,318	88	① = ④ - (② + ③)
②	農地	166	11	耕地面積合計
③	宅地等市街地	6	1	人口集中地区
④	総面積	1,490	100	流域面積

出典：第10回河川現況調査（調査基準年：平成22年）

久慈川は、源流から^{やまつりばし}矢祭橋までの上流部において、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた源流溪谷と谷底平野の中央部を流下する。矢祭橋から^{いわいばし}岩井橋までの中流部において、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた山間溪谷地形をなし、山間狭窄部を蛇行しながら流下する。岩井橋から河口までの下流部^{な かわ}※1において、^{な かわ}那珂台地と阿武隈山地に挟まれた丘陵地の間に形成される沖積平野を緩やかに流れ太平洋に注ぐ。

河床勾配は、上流部では約 1/20～1/200、中流部では約 1/40～1/900 および下流部では約 1/700～1/2,000 である。

久慈河流域の地質は、多彩な地質で構成されている。久慈川本川より東側においては、先カンブリア時代の堆積層が火山活動によって変成作用を受けた古生代の変成岩類、中生代に貫入した花崗岩類および日立鉱山として採掘が行われた日立古生層により構成され、久慈川本川より西側の八溝山周辺においては、砂岩、頁岩、凝灰岩、チャートなど古生代末期～中生代に海に堆積した泥や砂が固結した地層により構成されている。

久慈河流域には、新第三紀の断層活動によって太平洋から日本海まで直線的に伸びる破砕帯が形成された。これは^{たなぐらはさいたい}棚倉破砕帯と呼ばれており、里川、山田川等は、この断層に沿って直線的に流れている。

久慈河流域の気候は、山地部においては、寒暖の差が大きい内陸性気候を示し、^{だいご}大子の年平均気温は 12℃程度※2となっている。平野部においては、夏季は高温多湿、冬季は乾燥する太平洋側気候を示し、日立の年平均気温は 14℃程度※2 となっている。降水量は梅雨期から台風期にかけて多く、流域の年平均降水量は約 1,400mm※3となっている。久慈河流域の自然環境は、奥久慈県立自然公園（福島県・茨城県）等、5つの

※1 久慈川の下流部のうち、辰ノ口堰から河口までが大臣管理区間となっている。

※2 気象庁の昭和 54 年～平成 28 年観測値

※3 国土交通省・気象庁の平成 19 年～平成 28 年観測値

県立自然公園が指定されており、豊かな自然環境に恵まれているとともに、袋田の滝や奥久慈溪谷などの観光資源に恵まれ、数多くの観光客を集めている。

上流部のうち、源流部から^{たなぐらおおはし}棚倉大橋までの区間は、暖温帯と冷温帯の接点にあたり、カシ類等の温暖帯性林とブナ等の冷温帯性林が分布する等、多様な植生が見られ、また、瀬と淵が連続する溪流には、イワナやヤマメ等の生息・産卵場となっている。

棚倉大橋から矢祭橋までの区間は、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた谷底平野を流れ、連続した瀬と淵が形成され、アユ・サケ等の生息・産卵場となっている。

中流部は、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた崖地の間を蛇行して流れ、連続した瀬と淵が形成され、アユ・サケ等の生息・産卵場となっている。また、砂礫河原が形成されている区間や、河床が露岩形状を呈している区間も見られる。崖地にはヤマセミ等が生息している。

大子町付近では、冬場の滝の凍結や久慈川の流水が凍ってシャーベット状で流れる「シガ」と呼ばれる珍しい自然現象が見られる。

下流部のうち、岩井橋から J R 常磐線久慈川橋梁までの区間は、連続した瀬と淵が形成されアユ・サケ等の生息・産卵場となっており、砂礫河原にはイカルチドリ等が生息・繁殖しているほか、高水敷のオギ・ヨシ群落にはカヤネズミ等が生息・繁殖している。また、水際には水害防備林としての竹林が見られる。

^{あわぼら}栗原周辺の旧川跡地には、段丘上の斜面林が近接し、高水敷にはオギ・ヨシ群落が分布し、^{さかきばし}タコノアシ等の湿性植物が生育している。また、^{さかきばし}榊橋付近において水際の河畔林にサギ類のコロニーが見られる。

J R 常磐線久慈川橋梁から河口までの区間は汽水域となっており、カモメ類・カモ類等の越冬場や、ボラ・ハゼ類等の生息場となっている。

久慈川流域は、大部分は山地であるが、下流部は肥沃な平野をなし農産物の生産が多く、下流部には古くから商業の中心地として栄えた常陸太田市、北関東屈指の工業地帯と国際貿易港を有する日立市や日本で初めて原子力発電所が建設された東海村が位置している。このため、常陸太田市、日立市などの下流域に人口集中がみられる。

久慈川流域に含まれる、福島県・茨城県・栃木県内の市町村の人口の推移を表 1-3 に示す。

表 1-3 久慈川流域に含まれる市町村の人口の変化（昭和 35 年～平成 27 年）

（単位：千人）

	福島県	茨城県	栃木県	合計
昭和35年 (1960)	62	363	22	448
昭和40年 (1965)	58	373	20	452
昭和45年 (1970)	54	380	18	452
昭和50年 (1975)	50	394	19	463
昭和55年 (1980)	49	402	19	469
昭和60年 (1985)	50	406	18	474
平成2年 (1990)	49	406	18	473
平成7年 (1995)	48	408	18	474
平成12年 (2000)	47	404	17	468
平成17年 (2005)	45	393	17	454
平成22年 (2010)	42	380	15	437
平成27年 (2015)	40	359	13	412

四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。 国勢調査（総務省統計局）

久慈川流域に係る福島県・茨城県・栃木県の産業別就業者数の推移を見ると、昭和 25 年から平成 27 年にかけては、第 1 次産業は減少し、第 2 次産業は、平成 7 年までは増加していたものの、それ以降は減少してきている。また、第 3 次産業は、平成 17 年までは増加していたものの、平成 22 年以降は減少している。

表 1-4 産業別就業者数の推移（福島県・茨城県・栃木県）

（単位：千人）

	第 1 次産業	第 2 次産業	第 3 次産業	分類不能の 産業	合計
昭和25年 (1950)	1,633	378	530	2	2,543
昭和30年 (1955)	1,515	401	673	0	2,589
昭和35年 (1960)	1,373	521	766	0	2,660
昭和40年 (1965)	1,148	642	892	1	2,683
昭和45年 (1970)	1,005	862	1,066	1	2,934
昭和50年 (1975)	767	955	1,239	7	2,968
昭和55年 (1980)	639	1,077	1,445	2	3,164
昭和60年 (1985)	543	1,186	1,577	3	3,310
平成 2 年 (1990)	425	1,310	1,759	6	3,501
平成 7 年 (1995)	347	1,315	1,972	9	3,644
平成12年 (2000)	299	1,247	2,035	25	3,607
平成17年 (2005)	270	1,085	2,093	41	3,489
平成22年 (2010)	209	974	2,006	142	3,332
平成27年 (2015)	192	967	1,999	129	3,287

四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

国勢調査（総務省統計局）

今後、少子高齢化は急速に進み、社会・経済構造に大きく影響を与えることが予測される。また、グローバル化の進展、情報通信技術（ICT）の発達、従来の社会・経済構造を変貌させるとともに、将来の気候変動による影響への対応等も求められる中で、人々の生活スタイルも大きく変わっていくことになると考えられる。

1.2 治水の沿革

久慈川は記録に残っているだけでも江戸時代から数多くの水害が起こっている。明治23年8月の洪水で甚大な被害を受け、そのおそろしさを後世に知らしめるため建立された「可^{おそろべし}恐碑」が茨城県大子町に残されている。

久慈川の治水事業は、大正9年10月洪水等、度重なる洪水において甚大な被害を受けたことを契機に、昭和13年、直轄河川改修事業に着手したことにはじまる。

昭和13年6、7月洪水、昭和16年7月洪水、昭和22年9月洪水で大きな被害を受け、昭和13年より里川合流部の河道掘削等・築堤工事に着手し、昭和27年には里川合流点を1km下流に付替えた。昭和29年からは大きく湾曲していた栗原・門部地^{かどべ}先において捷水路工事に着手した。

昭和41年には、一級水系の指定に伴い、基準地点山方^{やまがた}における基本高水のピーク流量を $3,400\text{m}^3/\text{s}$ とする工事実施基本計画が策定された。

昭和44年からは、河口砂州の発達により直角に1.6km北上していた河口部の河道を、直接太平洋に注ぐよう付替える河口部付替工事等の治水対策を実施した。

昭和49年には、出水の状況および流域の開発状況に鑑み工事実施基本計画の改定を行った。この改定では、基準地点山方における基本高水のピーク流量を $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流ダム群により $600\text{m}^3/\text{s}$ を調節して計画高水流量を $3,400\text{m}^3/\text{s}$ とした。

昭和61年8月洪水で大きな被害を受け、門部地先や花房地^{はなぶさ}先等において堤防整備等の治水対策を実施した。

平成20年に策定した久慈川水系河川整備基本方針（以下「河川整備基本方針」という。）において、基準地点山方における基本高水のピーク流量については $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、計画高水流量は基本高水のピーク流量と同量の $4,000\text{m}^3/\text{s}$ を河道へ配分するとし、河口地点において $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。

久慈川流域における過去の主な洪水は、以下のとおりである。

なお、洪水時には被害の防止や軽減のため、各地で水防団等により水防活動が実施された。

(1) 大正 9 年 10 月洪水（台風）

大正 9 年 10 月洪水は台風によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 184mm を記録した。この豪雨により、久慈郡全体（現：大子町、常陸太田市、日立市の一部、常陸大宮市の一部）で被害が発生し、床上浸水 2,802 戸、床下浸水 1,084 戸の被害がもたらされた。

(2) 昭和 13 年 6、7 月洪水（台風）

昭和 13 年 6、7 月洪水は台風によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 238mm を記録した。この豪雨により、浸水戸数 450 戸、全半壊家屋 12 戸の被害がもたらされた。水位は 6 月 29 日に幸久村地先（現：常陸太田市）で 7 m 余に及び 7 月 1 日に郡戸村小島地先鞠子（現：常陸太田市）で堤防が決壊し、河合地先（現：常陸太田市）で家屋が浸水した。

(3) 昭和 16 年 7 月洪水（台風第 8 号）

昭和 16 年 7 月洪水は台風第 8 号によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 220mm を記録した。この豪雨により、幸久村地先低地家屋が 12 時間浸水した。

(4) 昭和 22 年 9 月洪水（カスリーン台風）

昭和 22 年 9 月洪水はカスリーン台風によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 149mm を記録した。この豪雨により、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失や、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。

(5) 昭和 36 年 6 月洪水（前線豪雨）

昭和 36 年 6 月洪水は前線豪雨によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 173mm を記録した。この豪雨により、浸水戸数 341 戸の被害がもたらされた。

(6) 昭和 57 年 9 月洪水（台風第 18 号）

昭和 57 年 9 月洪水は台風第 18 号によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 108mm を記録した。この豪雨により、床上浸水 3 戸、床下浸水 44 戸の被害がもたらされた。

(7) 昭和 61 年 8 月洪水（台風第 10 号）

昭和 61 年 8 月洪水は台風第 10 号によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 214mm を記録した。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、沿川では至る所で浸水し、浸水面積は約 1,300ha、床上浸水 290 戸、床下浸水 465 戸に及ぶ大災害となった。

(8) 平成 3 年 9 月洪水（台風第 18 号）

平成 3 年 9 月洪水は台風第 18 号によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 175mm を記録した。この豪雨により、床上浸水 185 戸、床下浸水 228 戸、家屋全半壊 1 戸の被害がもたらされた。

(9) 平成 11 年 7 月洪水（停滞前線）

平成 11 年 7 月洪水は停滞前線によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 184mm を記録した。この豪雨により、富岡橋、榊橋、常井橋^{ときいばし}で警戒水位を超え、無堤区間からの浸水により床上浸水 19 戸、床下浸水 27 戸の被害がもたらされた。

(10) 平成 23 年 9 月洪水（台風第 15 号）

平成 23 年 9 月洪水は台風第 15 号によるものであり、基準地点山方の上流域の 2 日雨量で 217mm を記録した。この豪雨により、富岡橋と榊橋では氾濫危険水位を超える水位を記録し、床上浸水 41 戸、床下浸水 58 戸の被害がもたらされた。

表 1-5 久慈川流域における主な洪水（被害）状況

洪水発生年	原因	被害状況			
大正 9 年10月	台風	床上浸水 全半壊	2,802戸 不明	床下浸水	1,084戸
昭和13年 6 , 7 月	台風	浸水戸数 全半壊	450戸 12戸		
昭和16年 7 月	台風第 8 号	浸水戸数 幸久村地先低地家屋12時間床上浸水	不明		
昭和22年 9 月	カスリーン台風	浸水戸数	不明		
昭和36年 6 月	前線豪雨	浸水戸数	341戸		
昭和57年 9 月	台風第18号	床上浸水	3 戸	床下浸水	44戸
昭和61年 8 月	台風第10号	床上浸水	290戸	床下浸水	465戸
平成 3 年 9 月	台風第18号	床上浸水 全半壊	185戸 1 戸	床下浸水	228戸
平成11年 7 月	停滞前線	床上浸水	19戸	床下浸水	27戸
平成23年 9 月	台風第15号	床上浸水	41戸	床下浸水	58戸

※昭和 22 年洪水までは「久慈川災害沿革考」、昭和 36 年～平成 11 年洪水は「水害統計（建設省河川局）」、
平成 23 年洪水は「水害統計（国土交通省河川局）」をもとに作成。

1.3 利水の沿革

久慈川水系では、江戸時代初期に辰ノ口堰^{たつのくちぜき}や岩崎堰^{いわさきせき}等の建設が行われるなど、古くから農業用水の取水のための開発が進められていた。都市用水としては、昭和 15 年から工業用水の取水が下流部で開始され、昭和 23 年には日立市水道の取水が開始された。

久慈川の農業用水は、約 7,000ha に及ぶ農地に対して供給されている。また、久慈川の水道用水は、常陸大宮市、常陸太田市、那珂市、日立市等へ供給され、工業用水は、日立市や東海村等に所在する企業等 7 団体へ供給されている。さらに、発電用水は明治 41 年に完成した中里発電所をはじめ 7 箇所の発電所に供給され、総最大出力約 4,790kW の発電を行っている。

久慈川水系における流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、平成 20 年に策定した河川整備基本方針において、利水の現況、動植物の生息又は生育等を考慮し、基準地点山方においては 5 月 1 日から 9 月 10 日までは概ね $10\text{m}^3/\text{s}$ 、9 月 11 日から 4 月 30 日までは概ね $3\text{m}^3/\text{s}$ とした。

久慈川水系では、たびたび渇水を経験してきた。渇水時には、久慈川渇水調整協議会等における連絡調整等を踏まえ、関係利水者間の水利使用の調整が行われてきた。

久慈川における渇水による取水障害は、河川流量低下に伴う塩分遡上によるものであるが、そのほとんどが代掻きの開始等により農業用水の利用が増加する 4 月末から 5 月初めに発生している。また、渇水が発生した際は、潮見運転や関係利水者による土堰堤の設置等の対策が講じられている。

久慈川における渇水は、昭和 62 年～平成 29 年の間に 11 回発生している。

表 1-6 久慈川における近年の渇水の概況

年	対策期間		対策状況	
	始	終	対象取水	対策
昭和62年	5月1日	5月2日	日立市水道	潮見運転
	5月2日	5月13日	日立市水道	防潮フェンス
平成5年	4月27日	4月28日	日立市水道	潮見運転
	4月29日	5月13日	日立市水道	防潮フェンス
平成6年	4月28日	4月28日	日立市水道	防潮フェンス・潮見運転
	4月29日	5月19日	日立市水道	防潮フェンス
平成8年	4月27日	4月28日	日立市水道	防潮フェンス
	4月29日	4月29日	日立市水道	防潮フェンス・潮見運転
	4月30日	5月17日	日立市水道	防潮フェンス
	6月3日	6月4日	日立市水道	潮見運転
	6月4日	6月19日	日立市水道	防潮フェンス
	8月16日	9月3日	日立市水道	防潮フェンス
平成13年	4月26日	5月28日	日立市水道	土堰堤
	7月12日	7月12日	日立市水道	潮見運転
	7月13日	8月20日	日立市水道	土堰堤
平成15年	6月24日	12月31日	日立市水道	土堰堤
平成16年	1月1日	9月30日	日立市水道	土堰堤
平成25年	5月26日	5月28日	日立市水道	潮見運転
平成27年	5月6日	5月6日	日立市水道	潮見運転
	6月2日	6月4日	日立市水道	潮見運転
	6月5日	6月5日	日立市水道	土堰堤・潮見運転
	6月6日	8月3日	日立市水道	土堰堤
平成28年	6月2日	6月3日	日立市水道	潮見運転
	6月4日	6月4日	日立市水道	土堰堤
	6月5日	6月7日	日立市水道	土堰堤・潮見運転
	6月8日	8月24日	日立市水道	土堰堤
平成29年	5月10日	9月8日	日立市水道	土堰堤

1.4 河川環境の沿革

久慈川の自然環境は、上流部は、奥久慈県立自然公園に指定されている。中流部は、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた美しい溪谷の中を流下し、連続した瀬と淵はアユ・サケ等の魚類の生息・産卵場になっている。下流部は、平地となり、川幅も広がり、中洲が多くみられ、連続した瀬と淵はアユ・サケ等の魚類の生息・産卵場となっている。また、河口の汽水域では、ボラやハゼ類等の魚類がみられる。

久慈川の砂利採取については、富岡橋付近より上流では、昭和 46 年度まで砂利採取が実施されていた影響で河床低下が顕著であったが、その後の砂利採取禁止により近年の河床高は安定している。また、河口部でも、昭和 44 年度から平成 2 年度まで砂利採取を行っていた影響で河床が低下傾向にあったが、平成 8 年度の砂利採取禁止後は安定している。

水質については、産業の発展や都市への人口集中等に伴い、水質汚濁の問題が発生し、昭和 33 年に「公共用水域の水質の保全に関する法律（水質保全法）」及び「工場排水等の規制に関する法律（工場排水規制法）」が制定され、一般工場も対象とした総合的な法体系が初めて設けられた。

同じく昭和 33 年から、関東南部地区を対象とした関東南部地区水質汚濁防止調査連絡協議会（関東地方建設局（平成 13 年以降、関東地方整備局）・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県）を設立し水質汚濁の情報交換等を行った。そして、水質問題の重大化に伴い、昭和 45 年に関東一円を対象とする関東地方水質汚濁対策連絡協議会（関東南部地区に茨城県・栃木県・群馬県および水資源開発公団（当時）が加入）に拡張改組し、更に昭和 46 年に水質汚濁防止法に係る政令指定都市の川崎市・横浜市ならびに関係機関の下水道部局、昭和 53 年に山梨県、平成 4 年に千葉市、平成 15 年にさいたま市、平成 22 年に相模原市が加わり、公共用水域に係わる水質の実態把握、汚濁の過程の究明、防止・軽減対策の樹立を行うとともに、水質全般について関係機関の連絡調整を図ることを目的として活動している。

久慈川では、昭和 42 年に榊橋、昭和 47 年に山方、^{あずまばし}東橋、^{しんおちあいばし}新落合橋にて順次水質測定を開始し、定期的に測定を実施している。これまで、概ね環境基準を達成しており、水質は良好である。

河川空間の利用については、レクリエーション空間の確保、自然環境の保全等の河川環境に対する要請が増大し、かつ多様化してきた。

このため、河川空間の適正な利用を図ることが緊急かつ重要な課題となり、昭和 40 年に河川敷地占用許可準則が制定された。

これらを背景として、平成元年に河川の治水及び利水機能を確保しつつ河川環境の管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的な事項を定めた「久慈川水系河川環境管理基本計画」を策定した。また、平成2年より、河川環境の整備と保全を適切に推進するため定期的、継続的、統一的に河川に関する基礎情報の収集整備を図る「河川水辺の国勢調査」が実施されるようになった。

平成6年度には魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業として栗原床固の全断面魚道への改築等の環境整備事業を実施した。

2. 河川整備の現状と課題

2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する現状と課題

久慈川水系の大臣管理区間※（表 3-1 に示す計画対象区間。以下「久慈川」という。）では、河道の整備等の治水対策を流域全体で役割分担して推進してきたが、現在、年超過確率（1 年間にその水準を超える事象が発生する確率）が概ね 1/3 から 1/10 にとどまり、流域の社会・経済的重要性を踏まえると十分ではない。

河道の整備としては、久慈川において、計画堤防断面の不足や河道断面の不足等により、計画高水流量を安全に流下させることができない状況にある。特に、本川の上流及び里川の上流で、堤防のない区間が残っている。

※河川法に基づき国土交通大臣が指定する区間外の区間のことを言う。

表 2-1 堤防の整備状況

河川名	計画断面 ^{※2} (km)	断面不足 ^{※3} (km)	不必要 ^{※4} (km)	合計 ^{※5} (km)
久慈川 ^{※1}	23.1	61.0	13.2	97.3

平成29年3月現在

※1：支川の大臣管理区間を含む。

※2：附図2に示す標準的な堤防の断面形状を満足している区間。

※3：附図2に示す標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間。

※4：山付、掘込み等により、堤防の不必要な区間

※5：四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

久慈川の堤防は、長い歴史の中で順次拡築されてできた構造物であり、整備された時期や区間によって築堤材料や施工方法が異なるため、堤体の強度が不均一である。また、堤防の基礎地盤は、古い時代の河川の作用によって形成された地盤であり、極めて複雑である。これまでも、地質調査等を行い堤防及び基礎地盤の状況を確認し、浸透対策を進めてきたところであるが、平成14年度から「河川堤防設計指針（平成14年7月）」に基づき堤防の浸透に対する安全性に関して点検を実施し、浸透に対する安全性の不足する箇所については対策を実施してきているところである。

表 2-2 堤防の浸透に対する安全性

河川名	点検対象区間A(km)	Aのうち浸透対策が必要な区間B(km) ^{※2}	割合B/A
久慈川 ^{※1}	73.2	54.1	74%

平成29年3月現在

※1：支川の大臣管理区間を含む。

※2：堤防点検を実施し、追加調査の結果や市街地の造成等による状況の変化により、対策が必要となった箇所については、必要に応じ対策を行うものとする。

また、堤防の安全性に影響を及ぼす水衝部における河岸の局所洗掘が発生する箇所や堤防付近における高速流が発生する箇所については、これらへの対策を実施しているところである。

さらに、平成 24 年 7 月の九州北部豪雨災害等を踏まえて全国的に堤防の緊急点検が行われ、久慈川においても、被災履歴やこれまでの堤防点検結果等の既存データを活用しつつ再確認し、堤防の浸透に対する安全性が不足する箇所、流下能力が不足する箇所、水衝部等の侵食に対する安全性が不足する箇所を「対策が必要な区間」として公表した。その後、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨を契機に、上下流バランスや背後地の状況等を勘案のうえ、改めて、概ね 5 年間で優先的に整備が必要な区間を設定した。

久慈川に流入する河川については、本川の水位が高くなると自然流下が困難となる等、内水による浸水被害が発生するおそれがあり、必要に応じて排水機場の整備を行うなど、内水被害の軽減対策の実施に向けて関係機関と調整を図っている。

施設の能力を上回る洪水や高潮が発生した場合、及び大規模地震による津波が発生した場合には、壊滅的な被害が発生するおそれがある。このため、被害を軽減するための対策として、河川防災ステーション、水防拠点の整備等のハード対策、河川情報伝達システムの整備、洪水浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係する地方公共団体の洪水ハザードマップ作成支援等のソフト対策を推進している。さらに、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨を契機に、久慈川・那珂川流域では、水防災意識社会を再構築すべく、地域住民の安心・安全を担う沿川の 14 市町村と茨城県、栃木県、気象庁、国土交通省関東地方整備局で構成される「久慈川・那珂川流域における減災対策協議会」を平成 28 年 6 月 3 日に設立した。

本協議会では、久慈川・那珂川の地形的な特徴や過去の水害実績を踏まえて、減災に関する課題を抽出し、久慈川・那珂川で発生しうる大規模水害に対し、「逃げ遅れゼロ」を目指すことを目標として定め、平成 32 年度までに円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動を実現するために各構成員がそれぞれ又は連携して実施する取組方針をとりまとめた。

その中で、人的被害や社会経済被害を軽減するための施設による対応（以下「危機管理型ハード対策」という。）とソフト対策等を一体的に取り組むこととした。具体的には、水害リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間などについて、平成 32 年度を目途に、概ね 5 年間で、越水等

が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を行う区間を設定した。

表 2-3 優先的に整備が必要な区間

河川名	実施区間延長 (各対策の重複を除く)	内訳			
		堤防の浸透に対する安全性		流下能力 不足対策	侵食・洗掘対策
		浸透対策	パイピング対策		
久慈川	1.9	1.3	0.3	0.6	－

(km)
平成29年3月現在

※支川の大湊管理区間を含む。

表 2-4 堤防構造を工夫する対策を行う区間

河川名	実施区間延長 (各対策の重複を除く)	内訳	
		堤防天端の保護	堤防裏法尻の補強
久慈川	37.5	2.7	36.2

(km)
平成29年3月現在

※支川の大湊管理区間を含む。

平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震では、東北地方において、沿岸域を襲った津波により未曾有の大災害が生じ、海岸のみならず、河川を遡上した津波が河川堤防を越えて沿川地域に甚大な被害が発生した。久慈川においても、東北地方太平洋沖地震及びその後の余震に伴い、地震による液状化等により広範囲にわたり堤防等の河川管理施設が被災するなどの甚大な被害が発生した。このため、堤防、樋門等の河川管理施設の耐震対策や河川津波対策を講じる必要がある。

2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題

久慈川における主要な地点における流況は、以下のとおりとなっている。

表 2-5 久慈川における基準地点山方の流況

河川名	地点名	統計期間		流況				平均
		59年	S33～H28	豊水 ^{※1}	平水 ^{※2}	低水 ^{※3}	渇水 ^{※4}	
久慈川	山方			23.72	14.74	10.15	6.19	23.66

※1：豊水流量とは1年のうち、95日はこれを下回らない流量

※2：平水流量とは1年のうち、185日はこれを下回らない流量

※3：低水流量とは1年のうち、275日はこれを下回らない流量

※4：渇水流量とは1年のうち、355日はこれを下回らない流量

久慈川の農業用水は、最大取水量の合計で約 10.8m³/s が利用されている。なお、農業用水は、季節等により利用量が大きく変動する。

都市用水は、水道用水として最大約 1.4m³/s、工業用水として最大約 0.4m³/s が利用されている。

表 2-6 久慈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	10	約10.8
水道用水	5	約1.4
工業用水	7	約0.4

平成29年3月現在

※最大取水量は、大臣管理区間における許可水利権量と慣行水利権の取水量の合計

久慈川は、代掻きの開始等により農業用水の利用が増加する4月末から5月初めの流量減少時に、塩分が河口から約4.3km上流にある日立市の水道用水の取水口まで遡上することがあるため、しばしば取水障害を引き起こしている。

2.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

(1) 水質

久慈川の水質は、生物化学的酸素要求量（以下「BOD」という。）（75%値）で評価すると、全地点で環境基準を達成している。

表 2-7 久慈川におけるBOD（75%値）

河川名	水質観測所 地点名	類型	環境 基準値	(mg/L)					
				H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017
久慈川	山方	A	2.0	0.9	0.8	0.7	0.9	1.0	0.6
	榑橋	A	2.0	1.1	1.0	0.7	1.0	1.0	0.7
山田川	東橋	A	2.0	1.2	1.2	0.9	1.2	1.2	1.0
里川	新落合橋	A	2.0	1.2	1.2	0.7	1.0	1.2	0.7

出典：公共用水域水質観測データをもとに作成

(2) 自然環境

上流部は、奥久慈県立自然公園に指定され、カシ類等の温暖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。河川の周辺の細長い谷底平野には水田が広がり、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、イワナやヤマメ等の生息・産卵場となっている。

中流部は、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた美しい溪谷の中を、蛇行を繰り返しながら流下している。大小の砂礫からなる河床と連続した瀬と淵は、アユ・サケ等の良好な生息・産卵場となっており、周囲の溪流には、イワナやヤマメ等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巢している。

下流部は、古くから水害防備林として竹林が整備され、久慈川を代表する景観を形成している。また、中流部と同様に連続した瀬と淵が形成され、アユ・サケ等の良好な生息・産卵場となっている。さらに、砂礫河原は、カワラハハコ等の植物の生育やイカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖場となっている。

常陸太田市栗原地区周辺の旧川跡地には、河岸上の斜面林が近接し、高水敷にオギ・ヨシ群落が分布し、タコノアシ等の湿性植物が生育している。また、桝橋付近において水際の河畔林にサギ類のコロニーが見られる。

河口の汽水域は、ボラやハゼ等の魚類の生息場となっている。

しかし、砂礫河原においては、植生が徐々に侵入してきており、特に近年、外来種であるシナダレスズメガヤ等の面積が急増しており、今後の増加が懸念される。

水害防備林として整備された竹林は、近年組合による管理や利用が減少し、その範囲が拡大しており、河川生態系への影響や堤防断面への竹林の侵入が懸念されることから、防根・防竹シート等による対策を実施している。

表 2-8 久慈川の重要種^{※1}確認数

分類	種数 ^{※2}
魚類	10科18種
底生動物	21科33種
植物	19科26種
鳥類	13科27種
両生類・爬虫類・哺乳類	6科7種
陸上昆虫類	35科60種

※1：重要種：天然記念物、国内希少野生動植物種、レッドリスト・レッドデータブック等掲載種

※2：河川水辺の国勢調査【河川版】による確認数（調査時期：平成5～27年）

(3) 河川空間の利用

河川の利用については、上流部から中流部では奥久慈溪谷等の自然を活かした観光や釣り、サイクリング等に利用されている。中流部から下流部は、アユ釣りのシーズンになると多くの釣り人で賑わう。また、伝統的漁法である「やな」が観光用として見られ、多くの人が訪れている。

下流部は、グラウンドや親水公園、サイクリングロード等が整備され、スポーツ

やレクリエーション、憩いの場等として利用されている。

一方で、安全にアクセスでき自然に親しみ川とふれあえる場が少ないため、誰もが安全に利用可能な河川整備が求められている。

水面の利用については、江戸時代に水戸や江戸に向けて舟運による輸送が活発に行われていたが、大正から昭和にかけて陸上交通網の発達とともに廃れ、急速に衰退した。現在では、中流部から下流部でカヌー等の利用が見られる。また、河口の汽水域では、ジェットスキーやバーベキューの利用者や釣り人で賑わっているが、バーベキューゴミの投棄や侵入禁止区域でのジェットスキー運転などの問題が見られ、安全で秩序ある水面利用が望まれている。

(4) 景観

上流部は、奥久慈県立自然公園に指定されている。

中流部は、八溝山地と阿武隈山地に挟まれた美しい渓谷の中を、蛇行を繰り返しながら流れ、砂礫河原が形成されている区間や河床が露岩形状を呈している区間も見られ、良好な景観を有している。大子町付近では、冬場の滝の凍結や川の流水が凍ってシャーベット状で流れる「シガ」と呼ばれる珍しい自然現象が見られる。

下流部は、主に辰ノ口堰下流から富岡橋周辺までは、水害防備林として植林された竹林が連続して分布し、連続した瀬と淵、砂礫河原が広がる良好な河川景観を有している。

2.4 河川維持管理の現状と課題

河川の管理は、災害の発生の防止又は軽減、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の保全という目的に応じた管理、平常時や洪水時等の河川の状況に応じた管理、さらには堤防、護岸等といった河川管理施設の種類に応じた管理というように、その内容は広範・多岐にわたっており、効果的・効率的に維持管理を実施する必要がある。

久慈川における堤防延長は約 84km（平成 29 年 3 月現在）である。

堤防については、繰り返される降雨・洪水・地震や広域地盤沈下等の自然現象の影響により、ひび割れ、すべり、沈下、構造物周辺の空洞化等の変状が不規則に発生する。これらを放置すると変状が拡大し、さらに洪水時には漏水等が助長され大規模な損傷となり、堤防の決壊につながるおそれがある。同様に護岸についても、洪水や地震等により劣化や変状が生じ、所定の機能を発揮できないおそれがある。

このため、堤防除草、点検、河川巡視等により異常・損傷箇所の早期発見に努め、必要に応じて補修等を実施する必要がある。

河道の維持管理に関しては、出水による河岸の洗掘、構造物周辺の深掘れ、洪水流下の阻害となる土砂堆積、樹林化の進行等に対し、適切に維持管理を実施する必要がある。

久慈川においては、樋門 53 箇所、床固め 5 箇所等の河川管理施設が設置されており（平成 29 年 3 月現在）、樋門は設置から 50 年以上経過した樋門が全体数の約 6 割を占め、老朽化による機能低下及び周辺堤防を含む安全性低下が大きな課題となっている。

これらの施設の機能を確保するため定期的な点検、維持補修等を行っている。今後は設置後長期間を経過し、老朽化した施設が増加することから、施設を良好に保つよう維持・修繕する必要がある。このため、樋門等の河川構造物の点検・整備・更新等を、効果的・効率的に推進していくため、長寿命化計画に基づき、計画的な維持管理を行っていく必要がある。

また、施設操作に関しては、操作規則等に基づき適切に操作を行っている。しかし、洪水、津波、高潮等が発生した場合のバックアップ機能の強化や操作員等の安全確保、高齢化等による操作員のなり手不足に対応する観点から、必要に応じ遠隔操作化や自動化等を進めていく必要がある。

橋梁や樋門等の許可工作物に関しては、現行の技術的な基準に適合していないものや、老朽化が進んでいるもの等がある。このような施設は、洪水時の安全性を損なうおそれがあることから、施設管理者と合同での定期的な確認等により施設の管理状況について把握し、必要に応じて指導を行い、対策を求める必要がある。

河川には、上流部、支川等から流失してくるゴミのほか、一部の河川利用者によるゴミの不法投棄、家電製品や自動車等の不法投棄が行われているため、河川巡視等による管理体制の充実を図るとともに不法投棄の防止に向けた取組が必要である。

不法係留船や不法係留施設は、洪水時に流失することによる河川管理施設等の損傷の原因や、河川工事における支障となるばかりでなく、河川の景観を損ねる等、河川管理上の支障となっているため、不法係留船や不法係留施設に対する対策を関係機関等と連携して推進する必要がある。

久慈川流域には、雨量観測所 11 箇所（1～3 種観測所）、水位観測所 8 箇所（1～3 種観測所）、河川監視用 C C T V 設備 24 箇所（樋門の監視用カメラを含む。）、光ケーブル約 50.1km やレーダ雨量観測所（C バンド MP レーダ）を設置し、観測・監視

を行っている（平成 29 年 3 月現在）。これらによって得られる情報は、治水及び利水計画の立案、低水管理、樋門等の河川管理施設の操作、洪水予測、水防活動等のために重要なものであり、定期的な点検や補修、更新等を行う必要がある。

危機管理対策として、洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減を図るため、引き続き、平常時から久慈川・那珂川流域における減災対策協議会の枠組み等を活用しつつ、関係機関と連携を図る必要がある。また、緊急時においても地方公共団体との連携を一層図るとともに、事前に水害対応タイムラインを作成し共有する取組等を通じて、関係機関に対して迅速な情報伝達を行う必要がある。

なお、水防団員の減少、高齢化等が進み水防活動の弱体化が懸念されていることから、水防協力団体の指定等を行い、水防体制の水準を確保していく必要がある。

雨量・水位情報は、ホットラインの取組等を通じて、迅速かつ的確に情報を関係機関と共有できる体制の確保が必要である。洪水等による被害軽減に向け、市町村による洪水ハザードマップ作成の支援等、さらに地域住民がわかりやすく判断しやすい情報提供を図る必要がある。

また、久慈川水系では、年間約 4 件（平成 19 年から平成 28 年の 10 年間の平均）の水質事故の通報を通報連絡センター（常陸河川国道事務所管理課）で受けている。水質事故が発生すると、水道用水や農業用水等への影響のみならず、魚類をはじめとした動植物にも影響が生じる。水質事故が発生した場合には、関係機関との情報共有を図るとともに被害軽減のための対策を実施する必要がある。

2.5 新たな課題

2.5.1 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害で明らかとなった課題

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、鬼怒川の堤防決壊などにより、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生した。また、これらに避難の遅れも加わり、近年の水害では例を見ないほどの多数の孤立者が発生する事態となった。

この水害において、氾濫流により家屋が倒壊・流失したことや多数の孤立者が発生したことを踏まえると、住民等に対し、一定の条件下において、堤防の決壊により家屋が倒壊・流失するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）、浸水深が深い区域、長期間浸水が継続する区域からの立ち退き避難を強力に促す必要がある。

被災した区域の避難所への避難が困難となったため、市境を越えた広域避難が実施されたが、広域避難について事前の準備がなされなければ、より大規模な氾濫やより多数の避難者が発生した場合には、避難が間に合わなくなることも想定される。

水防団員や消防団員の減少・高齢化等により、水防活動に従事する人員が今後より一層減少していく一方で、期待される水防活動は量的にも質的にも増加しており、多岐にわたる水防活動を的確に実施できなくなることが予想される。

家屋の倒壊・流失、長期間の浸水という水害リスクが住民等に十分に伝わっていないため、前述の避難行動だけでなく、住まい方や土地利用等にも活かされていない。

河川整備については、上下流バランスの確保等を図る必要があることや財政等の制約もあることから、氾濫の危険性が高い区間であっても早急に解消することが困難な場合がある。洪水氾濫を未然に防ぐ対策に加え、危機管理型ハード対策を導入し、地域におけるソフト対策と一体的に実施する必要がある。

2.5.2 気候変動の影響等による課題

こうした現状と課題のほかに、新たな課題にも直面している。

近年、我が国においては、時間 50mm を超える短時間強雨や総雨量が数百ミリから千ミリを超えるような大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生している。

さらに地球温暖化に伴う気候変動の影響により、今後さらに、大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量などが増大することが予測されている。これにより、施設の能力を上回る外力（災害の原因となる豪雨、洪水、高潮等の自然現象）による水災害が発生する懸念が高まっている。このため、気候変動に伴う水災害の頻発化・激甚化など、様々な事象を想定し、対策を進めていくことが必要となっている。その一方で、年間の降水の日数は逆に減少しており、毎年のように取水が制限される渇水が生じている。将来においても無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予想されており、地球温暖化に伴う気候変動により、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が発生することが懸念される。このため、様々な事象を想定し、対策を進めていくことが必要となっている。

3. 河川整備計画の対象区間及び期間

3.1 計画対象区間

久慈川水系河川整備計画【大臣管理区間】（以下「河川整備計画」という。）の計画対象区間は、以下の大臣管理区間とする。

表 3-1 計画対象区間（大臣管理区間）

河川名	上流端	下流端	延長 (km)
久慈川	茨城県常陸大宮市辰ノ口字堰場二千七十八番地先の辰ノ口堰	海	27.6
里川	左岸：茨城県常陸太田市茅根町字河原二百四十一番地先 右岸：茨城県常陸太田市端龍町字高倉二千四百三十七番の五地先	久慈川への合流点	9.7
山田川	茨城県常陸太田市和田字台田千五百六十番の一地先の芦間堰	久慈川への合流点	10.5

3.2 計画対象期間

河川整備計画の計画対象期間は、概ね 30 年間とする。

なお、河川整備計画は現時点の社会経済状況、河川環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後においてもこれらの状況の変化、新たな知見の蓄積、技術の進歩等を踏まえ、必要がある場合には、計画対象期間内であっても適宜見直しを行う。

特に、気候変動による洪水流量の増加や高潮による潮位・海面水位の上昇等が懸念されることから、必要に応じて見直しを行う。

4. 河川整備計画の目標に関する事項

久慈川らしい豊かな自然環境や河川景観を保全・継承するとともに、流域の風土、歴史、文化を踏まえ、地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化、河川の多様性を意識しつつ、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、久慈川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の拡築、河道掘削等により洪水による災害の発生の防止又は軽減を図る整備を推進し、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせる社会基盤の整備を図る。

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、関係機関と連携して水利用の合理化を促進するなど、流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保に努める。

河川環境の整備と保全に関しては、これまでの流域の人々と久慈川との関わりを考慮しつつ、多様な動植物の生息・生育・繁殖する久慈川の豊かな自然環境や良好な河川景観、水質を保全し、清らかな水の流れを有する豊かな河川環境を次世代に引き継ぐよう努める。また、沿川の地方公共団体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、地域活性化につながる水辺整備、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう地域住民や関係機関との連携や意識の向上を図りながら、適切に実施する。

河川整備計画は、河川整備基本方針に沿って計画的に河川整備を行うための中期的な整備内容を示したものであり、適宜見直しを行うとともに、段階的・継続的に整備を行うこととしており、その実現に向けた様々な調査・検討を行う。

地球温暖化に伴う気候変動により、将来、洪水・高潮、渇水、水質悪化等のリスクが高まると予想されているため、関係機関と連携しつつ、これらのリスクに総合的・計画的に適応する施策を検討する。

4.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

過去の水害の発生状況、流域の重要性やこれまでの整備状況、整備計画の対象期間、河川整備基本方針で定めた最終目標に向けた段階的な整備等を総合的に勘案し、以下のとおりとする。

洪水に対しては、河川整備計画の目標流量を基準地点山方において、戦後最大洪水である昭和 61 年 8 月洪水と同規模の $3,000 \text{ m}^3/\text{s}$ とし、洪水による災害の発生防止又は軽減を図る。

施設の能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減することを目標として、施設の構造や運用等を工夫するとともに、関係機関と連携して、円滑かつ迅速な避難の促進、的確な水防活動の促進、迅速な応急活動の実施、水害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの促進を図ることにより、危機管理型ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進する。

地震、津波に対しては、河川構造物の耐震性の確保、情報連絡体制等について、調査・検討を進めつつ、必要な対策を実施することにより、地震、津波による災害の発生防止又は軽減を図る。

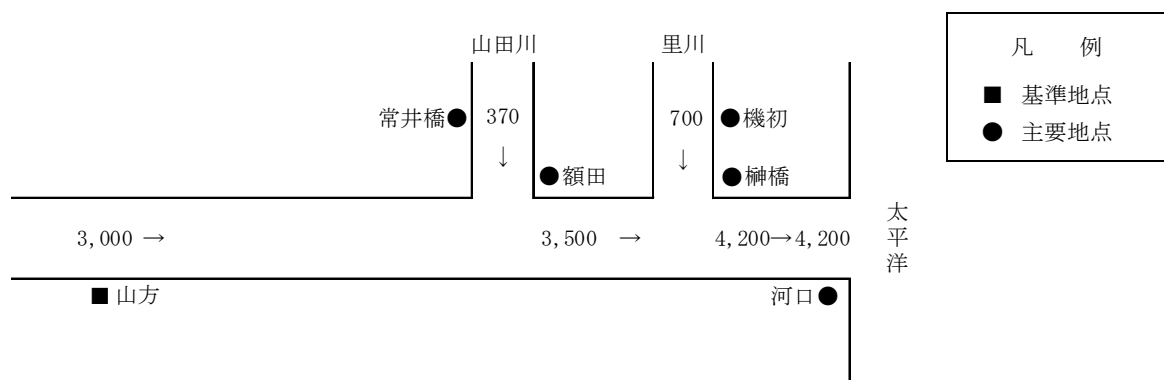


図 4-1 久慈川流量配分図 (単位 : m^3/s)

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、利水の現況、動植物の生息又は生育等を考慮し、基準地点山方においては、5 月 1 日から 9 月 10 日までは概ね $10 \text{ m}^3/\text{s}$ 、9 月 11 日から 4 月 30 日までは概ね $3 \text{ m}^3/\text{s}$ を流水の正常な機能を維持するため必要な流量とし、これらの流量を確保するように努める。

表 4-1 流水の正常な機能を維持するための必要な流量

河川名	地点名	(m ³ /s)	
		かんがい期 最大	非かんがい期 最大
久慈川	山方	10	3

※なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減することがある。

4.3 河川環境の整備と保全に関する目標

久慈川では、治水、利水及び流域の自然環境、社会環境との調和を図りながら、河川空間における自然環境の保全と秩序ある利用の促進を目指す。

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現況の環境を考慮し、下水道整備等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、良好な水質の保全に努める。

自然環境については、治水・利水・河川利用との調和を図りつつ、アユ・サケ等の生息・産卵場となる瀬と淵が連続する良好な環境の保全に努めるとともに、河原固有の植物や鳥類等が生息・生育・繁殖する砂礫河原や湿性植物等の生育場となる旧川跡地等の湿地環境の保全と創出に努める。

取水堰等の許可工作物は、施設管理者等と連携を図りながら、魚類の遡上・降下環境の維持・改善等に努める。さらに、生態系ネットワークの形成に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、文化、風土を形成してきた久慈川の恵みを活かしつつ、沿川の地方公共団体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、地域活性化につながる水辺整備、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。

水面利用については、地域住民や地方公共団体と連携して安全で秩序ある利用に努める。

景観については、砂礫河原が広がる河川景観の保全に努める。また、久慈川の河岸の竹林は、水害防備林として位置づけられており、久慈川の特徴的かつ歴史的な景観の構成要素となっている。近年では、その範囲が拡大しているため、土地の利用状況や自然環境に鑑み、治水に影響のない範囲で伐採するなど、適切な保全に努める。

5. 河川整備の実施に関する事項

久慈川らしい豊かな自然環境や河川景観を保全・継承するとともに、流域の風土、歴史、文化を踏まえ、地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化、河川の多様性を意識しつつ、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

河川の整備にあたっては、氾濫域の資産の集積状況、土地利用の状況等を総合的に勘案し、適正な本支川、上下流及び左右岸の治水安全度のバランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進め、洪水、津波、高潮等による災害に対する安全性の向上を図る。その際、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、親水に配慮する等、総合的な視点で推進する。

また、連続した堤防の整備や河道掘削等による洪水防御だけでなく、関係機関や地域住民と連携・調整を図りながら、災害リスクを考慮した土地利用等を推進するとともに、輪中堤・宅地嵩上げなどの局所的な対応や、河道・霞堤の遊水効果を最大限活用する対策等を詳細な調査を実施しつつ検討することにより、効率的に災害の発生の防止又は軽減を図る。さらに、堤防の整備や河道掘削等に伴い改築が必要となる樋門については、関係機関と調整の上、必要に応じ生物の移動可能範囲の拡大に配慮しつつ、整備を行う。

なお、河川の整備にあたっては、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともに、河道掘削等により発生する土砂を堤防の整備等へ有効活用を図る等、コストの縮減に努める。

地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応等については、関係機関と連携しつつ、調査・検討を行う。

5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

(1) 堤防の整備

堤防が整備されていない区間や、附図2に示す標準的な堤防の断面形状に対して、高さ又は幅が不足している区間について、上下流バランスを考慮しつつ、築堤を行う。

また、堤防ののり面は、堤体内の浸透への安全性の面で有利なことや、除草等の維持管理面やのり面の利用面からも緩やかな勾配が望まれていること等を考慮し、緩傾斜の一枚のりを基本とする。なお、堤防の整備によって、既存施設等に影響を与えるおそれがある場合には、関係機関と連携・調整を図りながら、整備を行う。

さらに、想定し得る最大規模までの様々な外力に対して、本支川・上下流・左右岸のバランスなどを考慮しつつ、氾濫した場合の被害ができる限り小さくなる整備手順で堤防の整備を行う。

堤防の整備にあたっては、高潮及び比較的発生頻度の高い津波による災害の発生の防止にも配慮する。

表 5-1 堤防の整備に係る施行の場所

河川名		施工の場所		機能の概要
久慈川	左岸	茨城県日立市下土木内町～神田町	6.0k～6.3k付近	流下能力向上
		茨城県日立市神田町～常陸太田市堅磐町	6.6k～8.0k付近	
		茨城県常陸太田市堅磐町～下河合町	8.0k～8.5k付近	
		茨城県常陸太田市小島町	17.0k～17.4k付近	
		茨城県常陸大宮市宇留野	23.5k付近	
		茨城県常陸大宮市宇留野～富岡	23.6k～24.9k付近	
		茨城県常陸大宮市富岡	25.3k～25.8k付近	
		茨城県常陸大宮市小倉	26.1k～26.2k付近	
		茨城県常陸大宮市小倉	26.3k～26.4k付近	
		茨城県常陸大宮市小倉～辰ノ口	27.0k～29.3k付近	
	右岸	茨城県那珂郡東海村大字豊岡	2.0k付近	
		茨城県那珂郡東海村大字豊岡～大字亀下	2.6k付近	
		茨城県那珂市本米崎	6.8k～6.9k付近	
		茨城県那珂市本米崎～額田東郷	7.0k～7.5k付近	
		茨城県常陸大宮市鷹巣～上大賀	28.2k～29.3k付近	
		茨城県常陸大宮市上大賀～岩崎	29.4k～31.0k付近	
里川	左岸	茨城県常陸太田市堅磐町～落合町	-1.0k～0.4k付近	
		茨城県常陸太田市内田町	0.9k～1.9k付近	
		茨城県常陸太田市茅根町	9.3k～9.5k付近	
	右岸	茨城県常陸太田市三才町	2.4～2.5k付近	
		茨城県常陸太田市田渡町～里野宮町	6.6～8.1k付近	
山田川	左岸	茨城県常陸太田市大里町～薬谷町	5.0k～5.7k付近	
		茨城県常陸太田市芦間町	11.0k～11.7k付近	
	右岸	茨城県常陸太田市島町	1.3k～1.9k付近	

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

(2) 河道掘削

洪水を安全に流下させるために必要な箇所等において、上下流バランスを考慮しつつ河道掘削等を実施する。

河道掘削等の実施にあたっては、洪水時の水位の縦断変化、河道の安定・維持、アユ・サケ等の多様な動植物が生息・生育・繁殖を行う良好な河川環境の保全と創出に配慮するとともに、継続的な観測を実施しつつ、その結果を踏まえて適切に行うこととし、河道掘削等により発生する土砂は、築堤等への有効活用を図る。また、民間事業者による河道掘削の代行を条件とした砂利採取を促進することにより、費用の縮減に努める。

表 5-2 河道掘削等に係る施行の場所

河川名		施工の場所		機能の概要
久慈川	左岸	茨城県日立市留町～那珂郡東海村大字竹瓦	3.6k～4.5k付近	流下能力向上
		茨城県日立市下土木内町	5.4k～6.1k付近	
		茨城県日立市神田町～常陸太田市堅磐町	6.3k～7.9k付近	
		茨城県常陸太田市下河合町	9.2k～10.4k付近	
		茨城県常陸太田市栗原町～小島町	12.5k～15.6k付近	
		茨城県常陸太田市小島町	15.7k～16.5k付近	
		茨城県常陸太田市中野町～松栄町	17.5k～18.6k付近	
		茨城県常陸太田市松栄町	18.7k～19.5k付近	
		茨城県常陸太田市新地町～花房町	21.1k～22.6k付近	
		茨城県常陸大宮市宇留野～富岡	23.0k～25.3k付近	
		茨城県常陸大宮市富岡	25.4k～25.6k付近	
		茨城県常陸大宮市富岡～塩原	25.6k～27.5k付近	
	右岸	茨城県那珂郡東海村大字亀下～大字石神外宿	2.6k～5.2k付近	
		茨城県那珂郡東海村大字石神外宿～那珂市本米崎	5.9k～6.9k付近	
		茨城県那珂市額田東郷	7.5k～9.3k付近	
		茨城県那珂市額田東郷～額田北郷	10.3k～11.7k付近	
		茨城県那珂市額田北郷	11.8k～12.7k付近	
		茨城県那珂市門部～鹿島	16.3k～17.4k付近	
		茨城県那珂市鹿島～瓜連	17.5k～18.3k付近	
		茨城県那珂市瓜連	18.7k～19.1k付近	
		茨城県常陸大宮市下岩瀬	19.9k～20.5k付近	
		茨城県常陸大宮市根本～宇留野	22.3k～22.9k付近	
		茨城県常陸大宮市下町～高渡町	25.5k～25.8k付近	
		茨城県常陸大宮市上大賀	28.7k～29.5k付近	
里川	左岸	茨城県常陸太田市堅磐町～落合町	-0.6k～-0.1k付近	
		茨城県常陸太田市落合町	0.0k～0.4k付近	
		茨城県常陸太田市内田町	0.9k～1.3k付近	
		茨城県常陸太田市内田町～小沢町	2.1k～2.7k付近	
		茨城県常陸太田市小沢町～幡町	2.8k～4.4k付近	
		常陸太田市幡町	4.5k～6.2k付近	
		常陸太田市白羽町	7.9k～8.3k付近	
		常陸太田市白羽町	8.4k～8.9k付近	
		常陸太田市茅根町	9.1k～9.5k付近	
	右岸	茨城県常陸太田市磯部町～三才町	2.3k～2.9k付近	
		茨城県常陸太田市三才町	3.9k～4.1k付近	
		茨城県常陸太田市三才町～西宮町	4.4k～4.8k付近	
		常陸太田市西宮町～田渡町	6.5k～7.5k付近	
		常陸太田市田渡町～里野宮町	7.6k～8.6k付近	
		常陸太田市里野宮町	8.8k～9.0k付近	

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

(3) 浸水防止対策

土地の利用状況や被害の発生状況等に鑑み、輪中堤や宅地の嵩上げ等による効率的な治水対策を実施する。なお、具体的な施設計画については、関係機関と連携・調整を図りながら検討を行う。

また、河岸段丘の間を蛇行して流れる久慈川の河道特性や古くから整備された霞堤による遊水効果について、確かな水理情報と信頼性の高い解析方法を用いて検証し、その効果を最大限活用する対策等を検討する。

表 5-3 浸水防止対策に係る施行の場所

河川名		施工の場所		機能の概要
久慈川	右岸	茨城県常陸大宮市下町	25.4k付近	浸水防止対策
		茨城県常陸大宮市高渡町	26.8k付近	
里川	左岸	茨城県常陸太田市田渡町	6.5k～7.5k付近	
		茨城県常陸太田市茅根町	9.1k付近	

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

(4) 浸透・侵食対策

堤防の浸透対策としては、これまで実施してきた点検結果を踏まえ、背後地の資産状況等から優先度を設定し、必要に応じて堤防強化対策を実施する。

また、堤防や河岸の侵食対策としては、必要な高水敷幅が確保されていない箇所、水衝部における河岸の局所洗掘が発生する箇所及び堤防付近で高速流が発生する箇所において、状況を監視し、必要に応じて高水敷造成や護岸整備等の対策を実施する。

(5) 地震・津波遡上対策

地震動や液状化の影響により、樋門の倒壊や、堤防の沈下・崩壊・ひび割れ等、河川管理施設が被災するだけでなく、地震後の洪水及び津波により、河川の水位が上昇し浸水被害が発生するおそれがある。このため、耐震性能の照査等を行い、必要に応じて耐震・液状化対策を実施する。

また、平成23年に制定された「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき関係県が設定する津波浸水想定に対して、必要に応じて情報提供、技術的な支援等に努めるとともに、津波が遡上する区間では、操作員の安全性を確保し、津波による堤内地への浸水を防止するため、樋管等の遠隔操作化や自動化等を進める。

表 5-4 地震・津波遡上対策に係る施行の場所

河川名		施工の場所		施設名	機能の概要
久慈川	左岸	茨城県日立市留町	3.7k付近	留排水樋管	耐震対策
	右岸	茨城県那珂郡東海村大字竹瓦	4.4k付近	後川排水樋管	

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

(6) 内水対策

内水による浸水被害が著しい地域については、関係機関と調整した上で、必要に応じて排水機場の整備を行うなど、内水被害の軽減対策を実施する。

(7) 危機管理対策

被害の最小化を図る観点から、災害時において河川管理施設保全活動、河川防災ステーション等の緊急復旧活動、水防活動等を円滑に行う拠点及びこれにアクセスする管理用通路等について、関係機関との調整の上、洪水時等に周辺地域が浸水した場合にもこれらの活動が円滑かつ効果的に実施できるよう整備を行う。

また、危機管理型ハード対策として越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間等において優先的に実施する。

また、堤防の施設構造の工夫や氾濫水の排水対策等の減災を図るための対策について、調査・研究・技術開発を推進する。

さらに、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な管理用通路等の整備、河川防災ステーション・水防拠点の整備、既存施設の有効活用、災害復旧のための根固めブロック等資材の備蓄、排水ポンプ車等災害対策車両の整備等を検討し、必要に応じて実施する。

大雨により水位が急激に上昇する場合に備えバックアップ機能の強化や、樋門等の確実な操作と操作員の安全確保、高齢化等による操作員のなり手不足に対応するために、樋門等の施設操作の遠隔化・自動化等の整備を必要に応じて実施する。

また、雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計を活用した面的な雨量情報やCCTVカメラによる映像情報を収集・把握し、適切な河川管理を行うとともに、その情報を光ファイバー網等を通じて関係機関へ伝達し、円滑な水防活動や避難誘導等を支援するため、これらの施設を整備するとともに、観測機器、電源、通信経路等の二重化等を図る。

表 5-5 危機管理対策の整備に係る施行の場所

河川名		施設名	施工の場所	機能の概要
久慈川	左岸	小島河川防災ステーション	茨城県常陸太田市小島町	緊急復旧活動等の拠点 (河川防災ステーション)

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を図るため、関係機関と連携した水利利用の合理化を促進しつつ、地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応等については、関係機関と調整を行い、調査・検討を行う。

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全を図るため、河川の状況に応じ、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、河川利用等について配慮し、地域の計画やニーズを踏まえ自然と調和を図った整備と保全を行う。

なお、実施にあたっては、必要に応じて学識経験者等の意見を聴くとともに、新技術の開発や活用の可能性を検討するなどライフサイクルコストの縮減に努める。

(1) 水質の保全

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道整備等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図るとともに、流水のモニタリング等を行いながら、良好な水質の保全に努める。

(2) 自然環境の保全

カワラハハコ等の植物やイカルチドリ等の鳥類等の生息・生育・繁殖場となる砂礫河原、アユ・サケ等の生息・産卵場となる瀬と淵、タコノアシ等の生育場となる旧川跡地等の湿地環境の保全と創出に努める。

また、河口の汽水域では、ボラやハゼ類等の生息場となる現在の汽水環境の保全に努める。

洪水による災害の発生の防止又は軽減を図る河道掘削等にあたっては、治水と環境の調和を図り、砂礫河原及びヨシ群落等の保全を図る。また、サギ類のコロニーやアユ・サケ等の生息・産卵場への影響等を最小限に抑えるため、地域住民、

学識経験者、関係機関と連携しつつ段階的に施工を行い、その結果についてモニタリングを行うとともに効果・影響を検証して順応的に管理を行う。

さらに、流域住民や関係機関と連携し、流域に広がる生物の生息・繁殖環境を広域的に結ぶ生態系ネットワークの形成に努める。

(3) 人と河川との豊かなふれあいの確保に関する整備

人と河川との豊かなふれあいの確保については、自然とのふれあいやスポーツなどの河川利用、環境学習の場等の整備を関係機関と調整し実施する。また、地方公共団体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを踏まえた地域住民に親しまれる河川整備を推進する。

なお、住民、企業、行政と連携し、賑わい、美しい景観、豊かな自然環境を備えた水辺空間をまちづくりと一体となって創出する取組を実施する。

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持管理にあたっては、久慈川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所、実施内容等の具体的な維持管理の計画となる「久慈川河川維持管理計画（以下「河川維持管理計画」という。）」に基づき、計画的な維持管理を継続的に行うとともに、必要に応じて河川維持管理計画を変更する。

河川の状態把握、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善等を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効果的・効率的に実施する。

河川管理施設の老朽化対策を効率的に進めるため、施設状況等のデータ整備を図り、長寿命化計画に基づき、計画的かつ戦略的な維持管理・更新を推進する。また、河川の維持管理にあたっては、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともにライフサイクルコストの縮減に努める。

なお、これらの実施にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮する。

地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応等については、関係機関と連携しつつ、調査・検討を行う。

5.2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

洪水、津波、高潮等の発生時において、河川管理施設の機能が適切に発揮されるよう、維持管理を行う。

(1) 堤防の維持管理

堤防の機能を適切に維持していくために、堤防の変状や異常・損傷を早期に発見すること等を目的として、適切に堤防除草、点検、河川巡視を行うとともに、河川巡視や水防活動等が円滑に行えるよう、管理用通路等を適切に維持管理する。また、点検、河川巡視や定期的及び大規模な出水後の縦横断測量調査等の実施により、堤防や護岸等の損傷等が把握された場合には、必要に応じて所要の対策を講じていく。特に、樋門等の構造物周辺で沈下等が把握された場合には、空洞化の有無等について調査を行い、適切な補修を実施する。このほか、堤防の機能に影響する植生について、調査・検討を進め、引き続き堤防の機能が維持されるよう努める。

(2) 河道の維持管理

河道の機能を適切に維持していくため、適切に点検、河川巡視、測量等を行い、河道形状の把握に努める。

河道内の土砂堆積や樹林化の進行は、流下能力の低下や樋門等の排水機能の低下等の支障をきたすおそれがあるため、必要に応じて土砂の除去や樹木の伐採を実施する。その際、樹木等の採取希望者を一般公募する公募型樹木等採取の試行や、民間事業者による河道掘削の代行を条件とした砂利採取を促進することにより、費用の縮減に努める。

(3) 樋門等の維持管理

樋門等の施設の機能を適切に維持していくために、洪水、津波、高潮等の際、必要な機能が発揮されるよう、適切に点検、河川巡視を行い、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・更新を行い長寿命化を図る。長寿命化による機能維持が困難な施設については、具体的な対策工法について検討を行い、改築・改良を実施する。

施設の操作については、操作規則等に基づき適切に実施する。これらの施設を操作する操作員の確保に努めるとともに、施設の機能や操作等について、必要に応じて講習会・訓練を実施する。洪水、津波、高潮等が発生した場合のバックアップ機能の強化や操作員等の安全確保、高齢化等による操作員のなり手不足に対応する観点から、樋門等の施設操作の遠隔化・自動化等の整備を必要に応じて実施する。

雨量観測所、水位観測所、水質観測所、CCTVカメラ、光ファイバー等の施設については、これらが正常に機能するよう適切な維持管理を実施する。

これらの施設を通じて得られた情報を一元的に集約・整理することにより河川管理の効率化に努める。

河川防災ステーション等の施設については、平常時は地方公共団体と連携し、適正な利用を促進するとともに、災害発生時に活用できるよう、適切に維持管理を実施する。

また、堤防に設置された階段、緩勾配坂路等の施設については、地方公共団体と連携し、利用者が安全・安心に使用できるよう努める。

表 5-6 維持管理（堤防）に係る施行の場所

河川名	施工の場所（延長(km)）
久慈川	84.1

平成29年3月現在

※支川の大正管理区間を含む。

※不必要区間を含まない。

表 5-7 維持管理（樋門）に係る施行の場所

種別	河川名		施工の場所		施設名	
樋門等	久慈川	左岸	茨城県日立市留町	3.7k付近	留排水樋管	
			茨城県日立市下土木内町	6.0k付近	下土木内排水樋管	
			茨城県常陸太田市堅磐町	6.9k付近	境排水樋管	
			茨城県常陸太田市下河合町	10.7k付近	下河合樋管	
			茨城県常陸太田市栗原町	14.5k付近	栗原第三排水樋管	
			茨城県常陸太田市小島町	16.5k付近	小島排水樋管	
			茨城県常陸太田市松栄町	17.6k付近	松栄第一排水樋管	
			茨城県常陸太田市松栄町	18.4k付近	松栄排水樋管	
			茨城県常陸太田市新地町	20.6k付近	新地排水樋管	
			茨城県常陸太田市新地町	21.8k付近	新地第二排水樋管	
			茨城県常陸太田市花房町	22.6k付近	花房樋管	
			茨城県常陸太宮市辰ノ口	29.8k付近	辰ノ口樋管	
			茨城県常陸太宮市辰ノ口	30.5k付近	辰ノ口第二排水樋管	
		右岸	茨城県那珂郡東海村大字豊岡	2.0k付近	豊岡第一排水樋管	
			茨城県那珂郡東海村大字豊岡	2.6k付近	豊岡第二排水樋管	
			茨城県那珂郡東海村大字竹瓦	4.4k付近	後川排水樋管	
			茨城県那珂郡東海村大字石神外宿	6.2k付近	外宿樋管	
			茨城県那珂市本米崎	7.1k付近	米崎樋管	
			茨城県那珂市本米崎	7.4k付近	神崎排水樋管	
			茨城県那珂市額田北郷	14.0k付近	北郷樋管	
			茨城県那珂市鹿島	18.2k付近	鹿島第2排水樋管	
			茨城県常陸太宮市上岩瀬	20.8k付近	岩瀬第一排水樋管	
			茨城県常陸太宮市上岩瀬	21.3k付近	岩瀬第二排水樋管	
			茨城県常陸太宮市根本	22.7k付近	根本排水樋管	
			茨城県常陸太宮市宇留野	23.7k付近	宇留野排水樋管	
		里川	左岸	茨城県常陸太田市落合町	-0.6k付近	落合樋管
				茨城県常陸太田市内田町	0.6k付近	西小沢排水樋管
				茨城県常陸太田市内田町	1.5k付近	内田排水樋管
			右岸	茨城県常陸太田市内田町	2.6k付近	筑内排水樋管
				茨城県常陸太田市谷河原町	0.3k付近	中淀排水樋管
				茨城県常陸太田市谷河原町	0.7k付近	釜田排水樋管
				茨城県常陸太田市磯部町	0.9k付近	渋江川排水樋管
				茨城県常陸太田市磯部町	1.5k付近	中内田排水樋管
				茨城県常陸太田市三才町	3.7k付近	水門排水樋管
				茨城県常陸太田市三才町	4.6k付近	三才排水樋管
	山田川	左岸	茨城県常陸太田市西宮町	5.0k付近	機初樋管	
			茨城県常陸太田市西宮町	5.6k付近	西宮第二樋管	
			茨城県常陸太田市西宮町	6.5k付近	西宮排水樋管	
			茨城県常陸太田市里野宮町	8.3k付近	佐都樋管	
			茨城県常陸太田市上河合町	0.5k付近	上河合排水樋管	
			茨城県常陸太田市上河合町	0.7k付近	古川排水樋管	
			茨城県常陸太田市藤田町	3.4k付近	藤田排水樋管	
	右岸	茨城県常陸太田市大里町	4.2k付近	大里排水樋管		
		茨城県常陸太田市大里町	5.1k付近	鹿島内排水樋管		
		茨城県常陸太田市芦間町	10.9k付近	新河原排水樋管		
		茨城県常陸太田市栗原町	0.1k付近	栗原排水樋管		
		茨城県常陸太田市栗原町	0.3k付近	栗原第二樋管		
		茨城県常陸太田市栗原町	0.6k付近	生川樋管		
		茨城県常陸太田市藤田町	3.3k付近	若宮排水樋管		
		茨城県常陸太田市大方町	6.4k付近	大方排水樋管		
		茨城県常陸太田市高柿町	7.9k付近	高柿排水樋管		
		茨城県常陸太田市岩手町	8.9k付近	岩手排水樋管		
		茨城県常陸太田市東連地町	10.9k付近	東連地樋管		

※今後、本表に示していない樋門を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行する。

表 5-8 維持管理（床固め）に係る施行の場所

種別	河川名		施工の場所		施設名
床止め	久慈川	左岸	茨城県常陸太田市堅磐町	8. 2k付近	四堰床固
		右岸	茨城県那珂市額田東郷		
		左岸	茨城県常陸太田市下河合町	9. 6k付近	有ヶ池床固
		右岸	茨城県那珂市額田東郷		
		左岸	茨城県常陸太田市栗原町	14. 1k付近	栗原床固
		右岸	茨城県那珂市門部		
	里川	左岸	茨城県常陸太田市堅磐町	-0. 9k付近	堅磐床固
		右岸			
	山田川	左岸	茨城県常陸太田市上河合町	0. 2k付近	上河合床固
		右岸	茨城県常陸太田市栗原町		

※今後、本表に示していない床固めを管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行する。

(4) 許可工作物の機能の維持

橋梁や樋門等の許可工作物は、老朽化の進行等により機能や洪水時等の操作に支障が生じるおそれがあるため、施設管理者と合同で定期的に確認を行うことにより、施設の管理状況を把握し、定められた許可基準等に基づき適切に管理されるよう、施設管理者に対し改築等の指導を行う。

また、洪水、津波、高潮等の原因により、施設に重大な異常が発生した場合は、施設管理者に対し河川管理者への情報連絡を行うよう指導する。

(5) 不法行為に対する監督・指導

河川敷地において流水の疎通に支障のおそれがある不法な占用、耕作及び工作物の設置等の不法行為に対して適切な監督・指導を行う。

(6) 河川等における基礎的な調査・研究

治水、利水及び環境の観点から、河川を総合的に管理していくため、流域内の降雨量の観測、河川の水位・流量の観測、河川水質の調査等を継続して実施する。

また、観測精度を維持するため、日常の保守点検を実施するとともに、必要に応じて観測施設や観測手法の改善等を行う。

さらに、樹木の繁茂状況、河床の変化、河床材料等を必要に応じて調査し、河道内の樹木が洪水流下に与える水理的な特性等の調査・研究を推進する。その成果は、具体的な工事や維持管理に活用するとともに、必要に応じて、河川整備計画の見直しに活用する。

地球温暖化に伴う気候変動の影響により、洪水等の外力が増大することが予測されていることを踏まえ、流域の降雨量、降雨の時間分布・地域分布、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータの蓄積に努め、定期的に分析・評価を行う。

(7) 地域における防災力の向上

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨における鬼怒川の水害や気候変動を踏まえた課題に対処するために、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を構築していく。

平成 28 年 6 月 3 日に設立した「久慈川・那珂川流域における減災対策協議会」でとりまとめた取り組み方針に沿って、関係機関と一層の連携を図りつつ、組織的、計画的、継続的に取組を推進する。

1) 洪水予報等の発表

洪水予報河川において、気象庁と共同して洪水のおそれがあると認められるときは水位等の情報を関係県知事に通知するとともに、必要に応じて報道機関の協力を求めて、これを一般に周知する。

水位周知河川において、洪水特別警戒水位に達したときは、当該河川の水位等の情報を示し、その旨を関係県知事に通知するとともに、必要に応じて報道機関の協力を求め、これを一般に周知する。

水防警報河川において、洪水によって災害が発生するおそれがあるときは、水防警報を発表し、その警報事項を関係県知事に通知する。また、平常時から水防に関する情報の共有及び連絡体制の確立が図れるよう、関係機関との連携を一層図る。

表 5-9 洪水予報河川

洪水予報河川※	基準水位観測所
久慈川	富岡（常陸大宮市） 榊橋（日立市）

※洪水予報河川については、今後変更される場合がある。

表 5-10 水位周知河川

水位周知河川※	基準水位観測所
里川	機初（常陸太田市）
山田川	常井橋（常陸太田市）

※水位周知河川については、今後変更される場合がある。

2) 水防警報の発表

水防警報河川において、洪水、津波、高潮によって災害が発生するおそれがあるときは、水防警報を発表し、その警報事項を関係県知事に通知する。また、平常時から水防に関する情報の共有及び連絡体制の確立が図れるよう、関係機関との連携を一層図る。

表 5-11 水防警報河川

水防警報河川※	基準水位観測所
久慈川	富岡（常陸大宮市）
	榊橋（日立市）
里川	機初（常陸太田市）
山田川	常井橋（常陸太田市）

※水防警報河川については、今後変更される場合がある。

3) 特定緊急水防活動

洪水、津波、高潮等による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときは、浸入した水を排除するなどの特定緊急水防活動を実施する。

4) 観測等の充実

雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計を活用した面的な雨量情報やＣＣＴＶカメラによる映像情報を収集・把握し、適切な河川管理を行うとともに、施設的能力を上回る洪水等に対し、河川水位、河川流量等を確実に観測できるよう観測機器の改良を図る。

雨量情報及び水位情報、ＣＣＴＶカメラによる基準水位観測所等の主要地点の画像情報等について、光ファイバー網、インターネット及び携帯端末、地上デジタル放送（データ放送）等を積極的に活用し、わかりやすく、かつ迅速に防災情

報を提供する。また、従来から用いられてきた水位標識、半鐘、サイレン等の地域特性に応じた情報伝達手段についても、関係する地方公共団体と連携・協議して有効に活用する。

洪水による河川水位の上昇、高潮による海面水位の上昇等の現象の進行に応じて危険の切迫度が住民に伝わりやすくなるよう、これらの情報を早い段階から時系列で提供する。

5) 排水ポンプ車の活用

樋門を通じて久慈川に流入する支川では、洪水、津波、高潮時に久慈川等への排水が困難となることがある。そのため、応急的な排水対策として、地方公共団体からの要請により排水ポンプ車を機動的に活用し、浸水被害の防止又は軽減を図る。

6) 堤防の決壊時の被害軽減対策の検討

万一、堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧手順について事前に計画しつつ、氾濫水を速やかに排水するための対策等の強化に取り組むとともに、必要な資機材の準備等、早期復旧のための体制の強化を図る。

また、平常時から、災害復旧に関する情報共有及び連絡体制の確立が図られるよう、地方公共団体、自衛隊、水防団、報道機関等の関係機関との連携を一層図る。

大規模水害時等においては、12市町村の災害対応全般にわたる機能が著しく低下するおそれがあるため、TEC-FORCE（Technical Emergency Control FORCE：緊急災害対策派遣隊）等が実施する、災害発生直後からの被害状況調査、排水ポンプ車による緊急排水等の支援、12市町村の支援体制の強化を行う。

7) 水害リスクの評価、水害リスク情報の共有

想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合でも逃げ遅れゼロとし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係する地方公共団体と連携して検討する。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水区域内の住民の避難の可否等を評価した上で、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避

難場所及び避難路の確保など、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援等に努める。

浸水想定区域内にある地下街等、要配慮者利用施設、大規模工場等であって市町村地域防災計画に記載された施設の所有者又は管理者が、避難確保・浸水防止計画、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的支援を行い、地域水防力の向上を図る。

8) 市・村による避難勧告等の適切な発令の促進

重要水防箇所等の洪水に対しリスクが高い区間について、市・村、水防団、自治会等との共同点検を確実に実施する。実施にあたっては、当該箇所における氾濫シミュレーションを明示する等、各箇所の危険性を共有できるよう工夫する。

また、避難勧告等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点毎に氾濫が拡大していく状況が時系列でわかる氾濫シミュレーションを市・村に提供するとともに、ホームページ等で公表する。

さらに、洪水氾濫の切迫度や危険度を的確に把握できるよう、洪水に対しリスクが高い区間における水位計やライブカメラの設置等を行うとともに、上流部の水位観測所の水位等も含む水位情報やリアルタイムの映像を市・村と共有するための情報基盤の整備を行う。

避難に関する計画が、河川管理者等が行う洪水時における水位等の防災情報を十分に活用したものとなっていないことを踏まえ、広域避難も視野に入れ、ホットライン等の実施や、避難勧告等に関するタイミングや範囲、避難場所、避難に関する計画等に着目した水害対応タイムラインを適切に定めることができるよう「久慈川・那珂川流域における減災対策協議会」の仕組みを活用し、技術的な支援を行う。

9) 住民等の主体的な避難等の促進

洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、氾濫による被害の軽減を図るため、想定される最大規模の洪水等が発生した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、公表する。公表にあたっては、多様な主体が水害リスクに関する情報を多様な方法で提供することが可能となるよう、洪水浸水想定区域に関するデータ等のオープン化を図るとともに、

水防管理者が浸水被害軽減地区を指定しようとする場合には、必要な情報提供・助言等を行う。

また、堤防の決壊により家屋が倒壊・流失するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）を公表する。引き続き、市・村と連携し住民への周知を徹底する。

なお、スマートフォン等を活用した洪水情報をプッシュ型で直接住民に情報提供するためのシステムについて、双方向性と情報の充実も考慮して整備に努めるとともに、従来から用いられてきた水位標識、半鐘、サイレン等の地域特性に応じた情報伝達手段についても、関係する地方公共団体と連携・協議して有効に活用する。

さらに、大臣管理区間からの氾濫が及ぶすべての市・村で、洪水ハザードマップが逐次更新され、住民等に十分認知、理解されるよう、支援していく。

10) 防災教育や防災知識の普及

学校教育現場における防災教育の取組を推進するために、年間指導計画や板書計画の作成に資する情報を教育委員会等に提供するなど支援するとともに、住民が日頃から河川との関わりを持ち、親しんでもらうことで防災知識の普及を図るために、河川協力団体等による河川環境の保全活動や防災知識の普及啓発活動等の支援に努める。

11) 的確な水防活動の促進

堤防の漏水や河岸侵食に対する危険度判定等を踏まえて、重要水防箇所を設定し、水防管理者等に提示するとともに、的確かつ効率的な水防を実施するために、危険箇所に必要に応じてＣＣＴＶや危機管理型水位計を設置し、危険箇所の洪水時の情報を水防管理者にリアルタイムで提供していく。

また、水防活動の重点化・効率化に資するため、堤防の縦断方向の連続的な高さについてより詳細に把握するための調査を行い、越水に関するリスクが特に高い箇所を特定し、水防管理者等と共有を図る。

さらに、水防資機材の備蓄、水防工法の普及、水防訓練の実施等を関係機関と連携して行うとともに、平常時からの関係機関との情報共有と連携体制を構築するため、水防協議会等を通じて重要水防箇所の周知、情報連絡体制の確立、防災情報の普及を図る。

なお、水防活動が行われる際には、水防活動に従事する者の安全の確保が図られるように配慮する。

水防団員の減少、高齢化に伴い人手不足も懸念されることから、水防協力団体制度や地区防災計画制度の活用を提案し、自主防災組織や企業等の参画を図る。

12) 水害リスクを踏まえた土地利用の促進

開発業者や宅地の購入予定者等が、土地の水害リスクを容易に認識できるようにするため、現在住宅地を中心に行われている街の中における想定浸水深の表示について、住宅地以外への拡大を図る。

5.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

河川水の利用については、日頃から関係水利使用者等との情報交換に努め、また、水利権の更新時には、水利の実態に合わせた見直しを適正に行う。さらに、エネルギーとしての活用を推進するために、小水力発電事業者と関係機関との情報共有を進める等により小水力発電プロジェクトの形成を支援する。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量を定めた地点等において必要な流量を確保するため、流域の雨量、河川流量、取水量等を監視する。

渇水対策が必要となる場合は、関係水利使用者等で構成する「久慈川渇水調整協議会」等を通じ、関係水利使用者による円滑な調整が行われるよう、情報提供に努め、適切に低水管理を行うとともに必要に応じて、水利使用の調整に関してあつせん又は調停を行う。

また、塩分遡上の状況については調査を継続し、その特性を明らかにするとともに、関係機関との情報共有並びに連携の下、利水への対応について必要な調整に努める。

5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の維持については、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、河川利用等に配慮する。また、環境教育の支援や不法投棄対策等を実施していく。

(1) 水質の保全

良好な水質を維持するため、水質の状況を把握するとともに、水生生物調査や「河川水質管理の指標」による水質の評価等を実施し、必要に応じ水質改善に向

けた取組を行う。

また、関係機関との情報共有・情報伝達体制を活用し、水質事故に備えた訓練及び必要資材の備蓄を行うとともに、状況に応じて既存の河川管理施設の有効活用を行い、水質事故時における被害の最小化を図る。

(2) 自然環境の保全

汽水域、河原固有の植物や鳥類等が生息・繁殖する砂礫河原などの良好な自然環境の維持を図るため、「河川水辺の国勢調査」等により、河川環境の実態を定期的、継続的、統一的に把握するなど、基礎情報の収集・整理を実施する。調査結果については、動植物の生息・生育・繁殖環境等の基礎情報として活用するとともに、市民団体、学識経験者、関係機関が有する環境情報等と合わせて情報の共有化を図り、河川整備等の実施時に活用する。

また、シナダレスズメガヤ等の外来植物への対応については、河川管理上、自然環境上支障がある場合は、必要に応じて学識経験者等の専門家の意見を聴きながら、関係機関や地域住民と連携し、必要に応じ防除等の対策を実施する。

さらに、魚類等の遡上・降下環境の確保において、横断工作物に設置した魚道の機能について、引き続き状況を調査確認し、機能の保持に努める。

(3) 河川空間の適正な利用

久慈川の自然環境の保全と秩序ある河川利用の促進を図るため、河川環境の特性に配慮した管理を実施する。

また、既存の親水施設、坂路や階段等についても、地域住民や沿川の地方公共団体と一体となって、安全・安心な利用ができるよう改善を図る。

久慈川は、アユが多く生息する川としてよく知られ、アユ釣りや伝統漁法である観光用の「やな」などに多くの人が訪れていることから、漁場としての河川利用に配慮する。

さらに、久慈川では水面利用があり、地域の歴史・文化、河川環境を考慮しながら、安全で秩序ある河岸周辺や水面の利用を図る。

(4) 景観の保全

久慈川の自然・歴史・文化・生活が織りなす特徴ある河川環境、河川景観は「茨城県北地域」の重要な構成要素となっていることから、関係機関と連携を図り、

保全・継承に努める。

久慈川の河岸の竹林は、水害防備林として位置づけられており、久慈川の特徴的かつ歴史的な景観の構成要素となっている。近年では、その範囲が拡大しているため、土地の利用状況や自然環境に鑑み、治水に影響のない範囲で伐採するなど、適切に保全に努める。

(5) 環境教育の推進

人と自然との共生のための行動意欲の向上や環境問題を解決する能力の育成を図るため、環境教育や自然体験活動等への取組について、市民団体、地域の教育委員会や学校等、関係機関と連携し、推進していく。

また、河川の魅力や洪水時等における水難事故等の危険性を伝え、安全で楽しく河川に親しむための正しい知識と豊かな経験を持つ指導者の育成を支援する。

(6) 不法投棄対策

テレビ、冷蔵庫等の大型ゴミや家庭ゴミの不法投棄が多いため地域住民等の参加による河川の美化・清掃活動を沿川地方公共団体と連携して実施し、河川美化の意識向上を図る。また、地域住民やNPO等と連携・協働した河川管理を実施することで、ゴミの不法投棄対策に取り組む。

(7) 不法係留船対策

久慈川における不法係留船や不法係留施設は、洪水時に流失することにより河川管理施設等の損傷の原因となったり、河川工事において支障となるばかりでなく、河川の景観を損ねる等、河川管理上の支障となっているため、不法係留船、不法係留施設に対する対策を、地方公共団体、地域住民及び水面利用者等と連携して推進していく。具体的な対策としては、状況の把握、警告看板の設置や指導を適切に行い、また悪質な場合等、河川管理上著しい支障がある場合は、必要に応じ行政代執行による強制排除等を実施し、秩序ある水面利用を図る。

6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理

都市化に伴う洪水流量の増大、河川水質の悪化、湧水の枯渇等による河川水量の減少、流出土砂量の変化等に対し、水循環基本法の理念を踏まえながら、河川のみならず、源流から河口までの流域全体を視野に入れた総合的な河川管理が必要である。

また、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりという水田の機能の保全や主に森林土壌の働きにより雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林や水源林の機能の保全については、関係機関と連携しつつ、推進を図る努力を継続する。

なお、総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査、研究に取り組むとともに、河道の著しい侵食や堆積が生じないよう安定した河道の維持に努める。

6.2 地域住民、関係機関との連携・協働

久慈川における地方公共団体や地域の教育委員会、学校、ボランティア団体、民間企業等との連携・支援を積極的に図り、河川協力団体、地域住民、関係機関及び民間企業等と一体となった協働作業による河川整備・管理を推進する。

6.3 治水技術の伝承の取組

これまでの川と人の長い歴史を振り返り、先人の智慧に学ぶことが肝要なことから、これまでの治水技術について整理し、保存や記録に努めるとともに、減災効果のあるものについては地域と認識の共有を図り、施設管理者の協力を得ながら、施設の保全・伝承に取り組む。

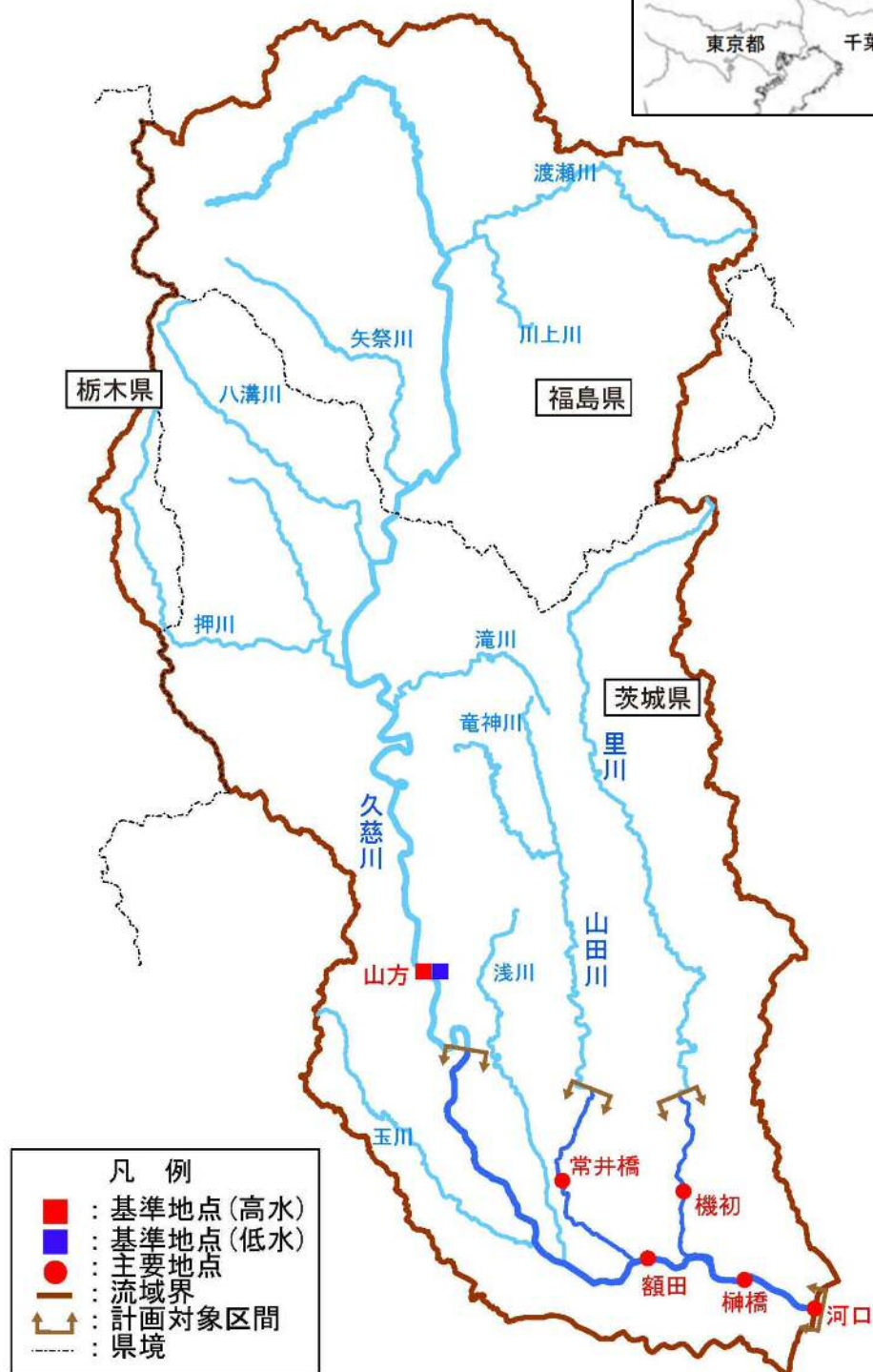
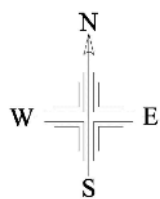
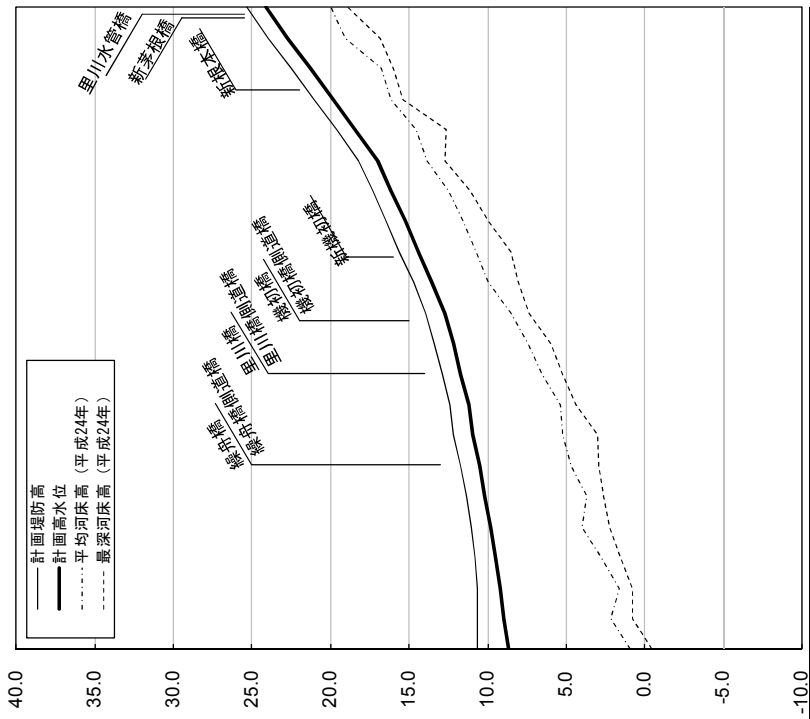


図 計画対象区間

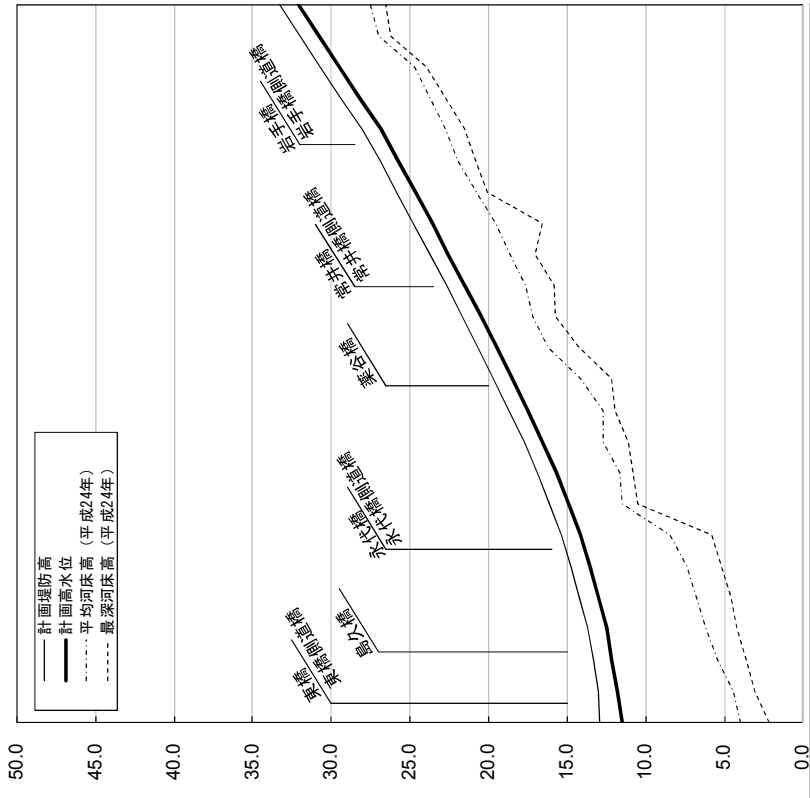
附図 1 計画諸元表

里川 (-1.0~9.5k)
標高(T.P.m)



計画	計画堤防高	
	計画	計画高水位
距離標(k)		
-1.0	8.64	10.64
-0.5	8.98	10.64
0.0	9.23	10.64
0.5	9.53	10.78
1.0	9.84	11.04
1.5	10.19	11.39
2.0	10.53	11.73
2.5	11.00	12.20
3.0	11.20	12.40
3.5	11.70	12.90
4.0	12.20	13.40
4.5	12.72	13.92
5.0	13.54	14.74
5.5	14.41	15.61
6.0	15.26	16.46
6.5	16.14	17.34
7.0	17.00	18.20
7.5	18.44	19.64
8.0	19.88	21.08
8.5	21.29	22.49
9.0	22.74	23.94
9.5	24.14	25.34

山田川 (0.0~11.5k)
標高(T.P.m)



計画	計画堤防高	
	計画	計画高水位
距離標(k)		
0.0	11.47	12.97
0.5	11.85	13.05
1.0	12.15	13.35
1.5	12.51	13.71
2.0	13.04	14.24
2.5	13.57	14.77
3.0	14.17	15.37
3.5	14.93	16.13
4.0	15.68	16.88
4.5	16.56	17.76
5.0	17.53	18.73
5.5	18.52	19.72
6.0	19.51	20.71
6.5	20.48	21.68
7.0	21.50	22.70
7.5	22.55	23.75
8.0	23.59	24.79
8.5	24.64	25.84
9.0	25.75	26.95
9.5	26.87	28.07
10.0	28.19	29.39
10.5	29.48	30.68
11.0	30.78	31.98
11.5	32.09	33.29

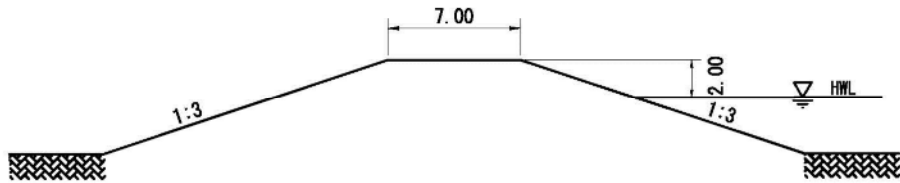
※平均河床、最深河床高は平成24年時点を示す。

計画諸元表

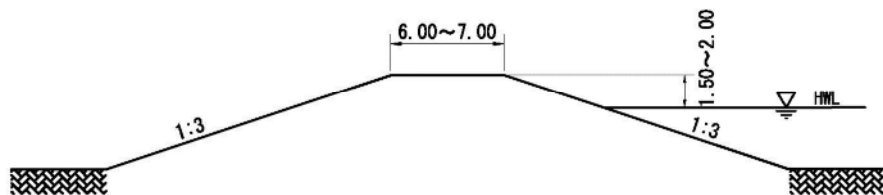
附圖 2 堤防断面形状図

$$S = 1 : 400$$

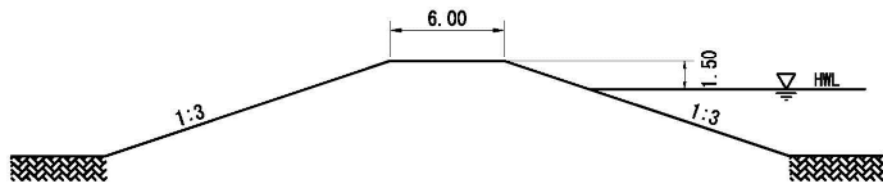
①久慈川 (0.0k~8.0k)



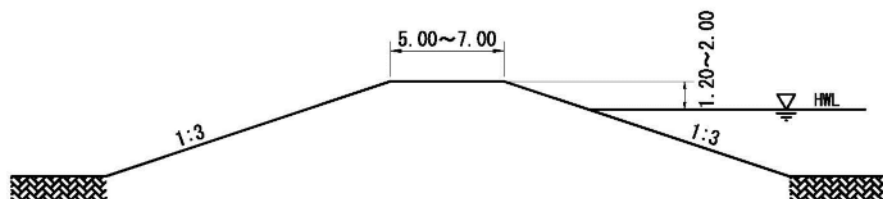
②久慈川 (8.0k~9.0k)



③久慈川 (9.0k~31.0k)



④里川 (-1.0k~1.0k)

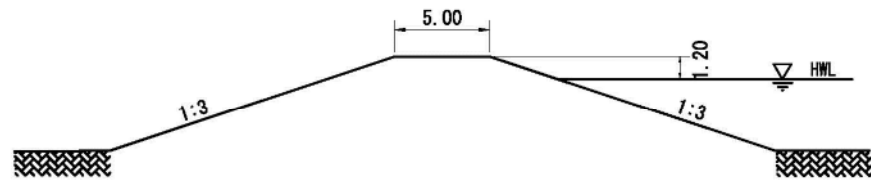


※各河川（区間）における堤防の標準構造を示しています。

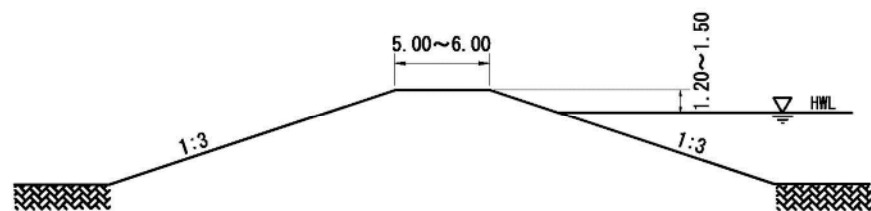
※流水の作用から堤防を保護する必要がある区間については必要に応じて護岸等を設置します。

※堤防の浸透対策については、工法を選定し必要に応じた対策を行います。

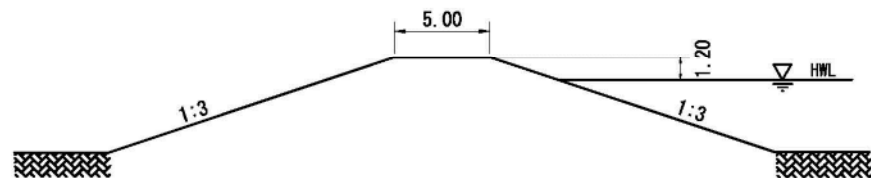
⑤里川 (1.0k~9.5k)



⑥山田川 (0.0k~0.5k)



⑦山田川 (0.5k~11.5k)



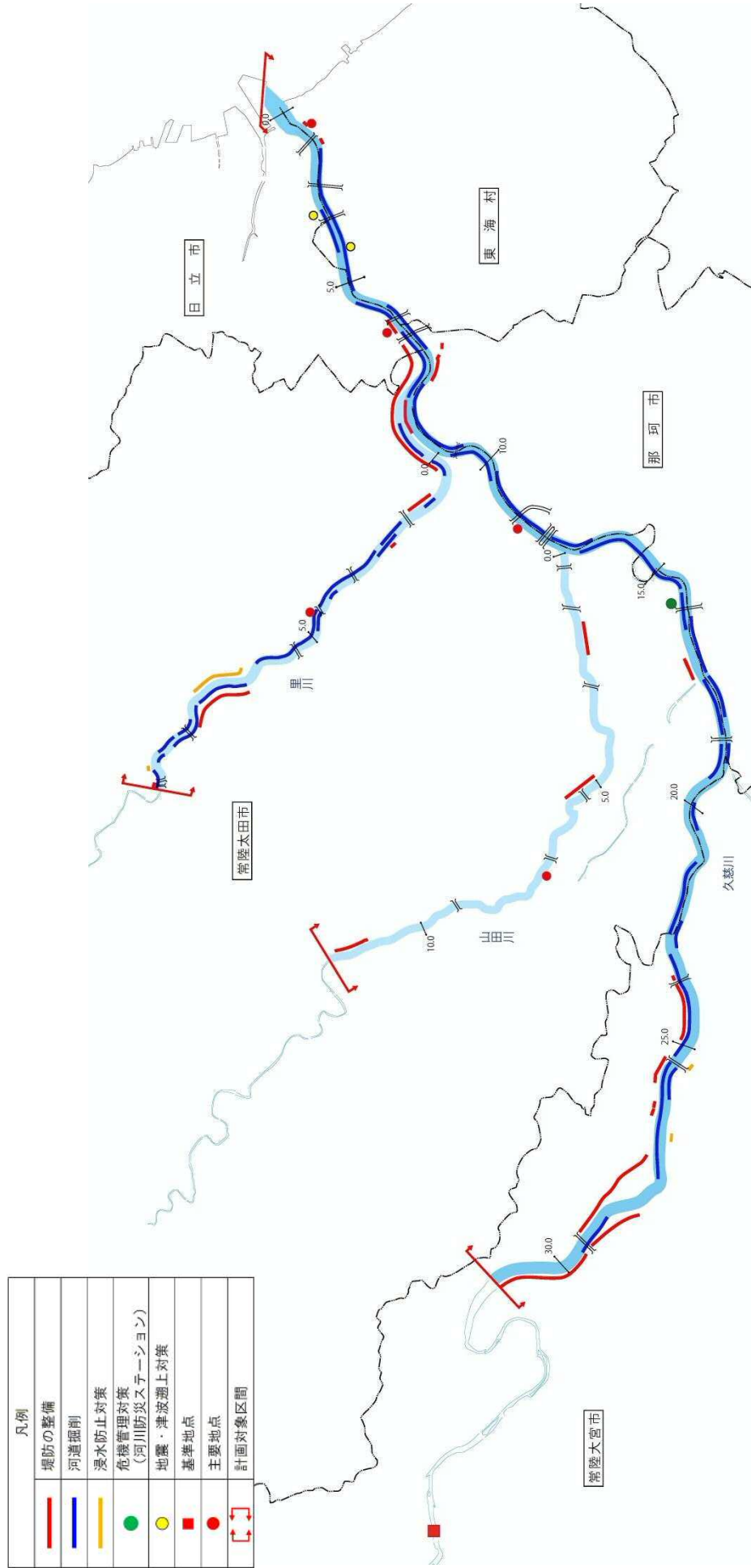
※各河川（区間）における堤防の標準構造を示しています。

※流水の作用から堤防を保護する必要がある区間については必要に応じて護岸等を設置します。

※堤防の浸透対策については、工法を選定し必要に応じた対策を行います。

附図 3 洪水対策等に関する施行の場所

洪水対策等に関する施行の場所【久慈川】



※今後の状況の変化等により必要に応じて本図に示していない場所においても施行することがある。