

久慈川の現状と課題

平成28年7月27日

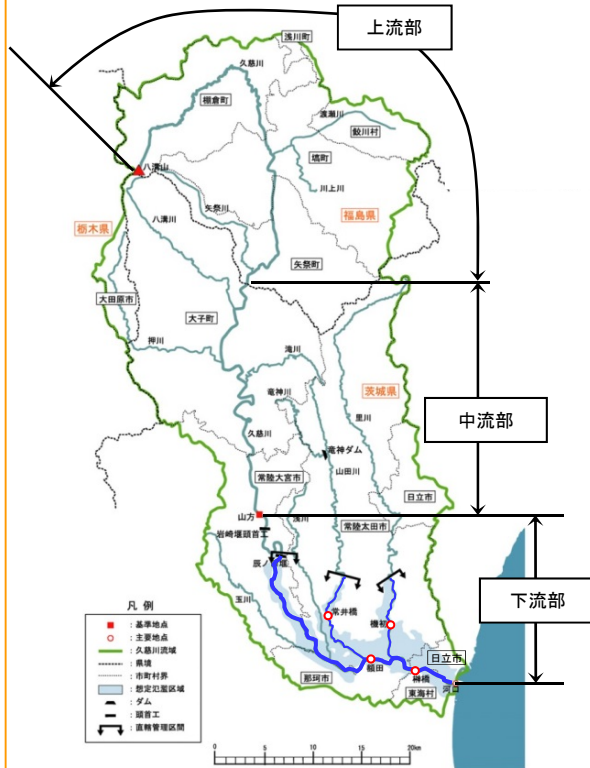
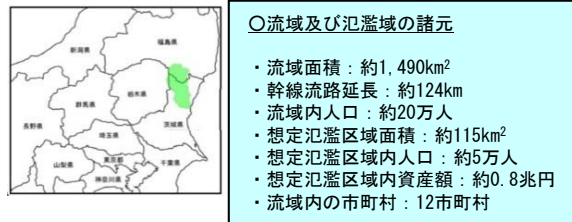
国土交通省 関東地方整備局

流域の諸元、降雨・地形特性等

久慈川水系

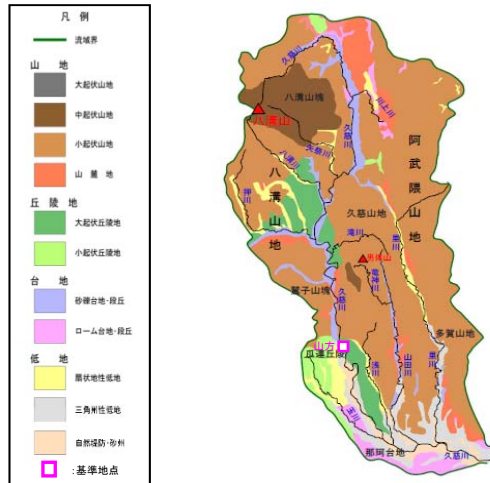
- 久慈川は、福島県、茨城県、栃木県の3県の境界に位置する八溝山(標高1,022m)に源を発し、奥久慈溪谷を経て、下流部の氾濫原において山田川・里川を合わせ太平洋に注ぐ。
- 久慈川の上中流域には広大な森林が広がり、現在でも東日本有数の杉林の産地になっている。
- 山田川合流点より下流部には市街地が広がり、特に里川合流点下流の常陸太田市、日立市に人口が集中している。JR常磐線、常磐自動車道、国道6号等が整備され、地域の基幹をなす交通の要衝となっている。

流域諸元・流域図

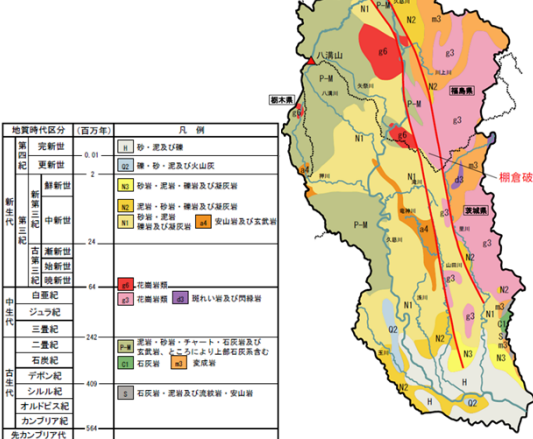


地形特性

- ・流域の約80%は八溝山地と阿武隈山地による山地・丘陵地が占めている。約20%は台地・低地の平野部となっている。
- ・山地から流下した久慈川は、中流部に規模の小さい扇状地を形成している。

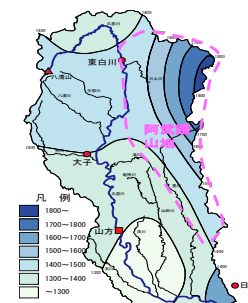
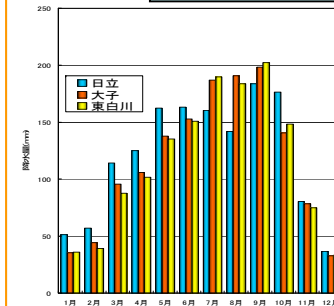


地質特性



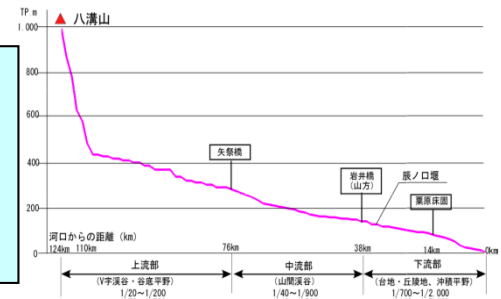
降雨特性

- ・流域の年平均降水量は約1,300mmで、全国平均約1,700mmと比べて少ない。
- ・降水量は梅雨時期から台風時期に多く、6月から9月の4ヶ月で年降水量の約50%に達する。



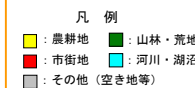
河道特性

- ・上流部(124k～76k)の河床勾配は約1/20～1/200
- ・中流部(76k～38k)の河床勾配は約1/40～1/900
- ・下流部(38k～0k)の河床勾配は約1/700～1/2,000

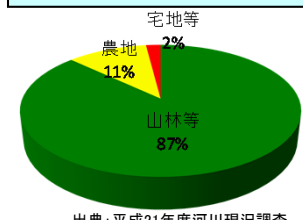


土地利用

久慈川の土地利用
(国土数値情報:平成21年)



- ・流域の土地利用の87%は山林等、11%は水田・畑地、2%は宅地等が占める。

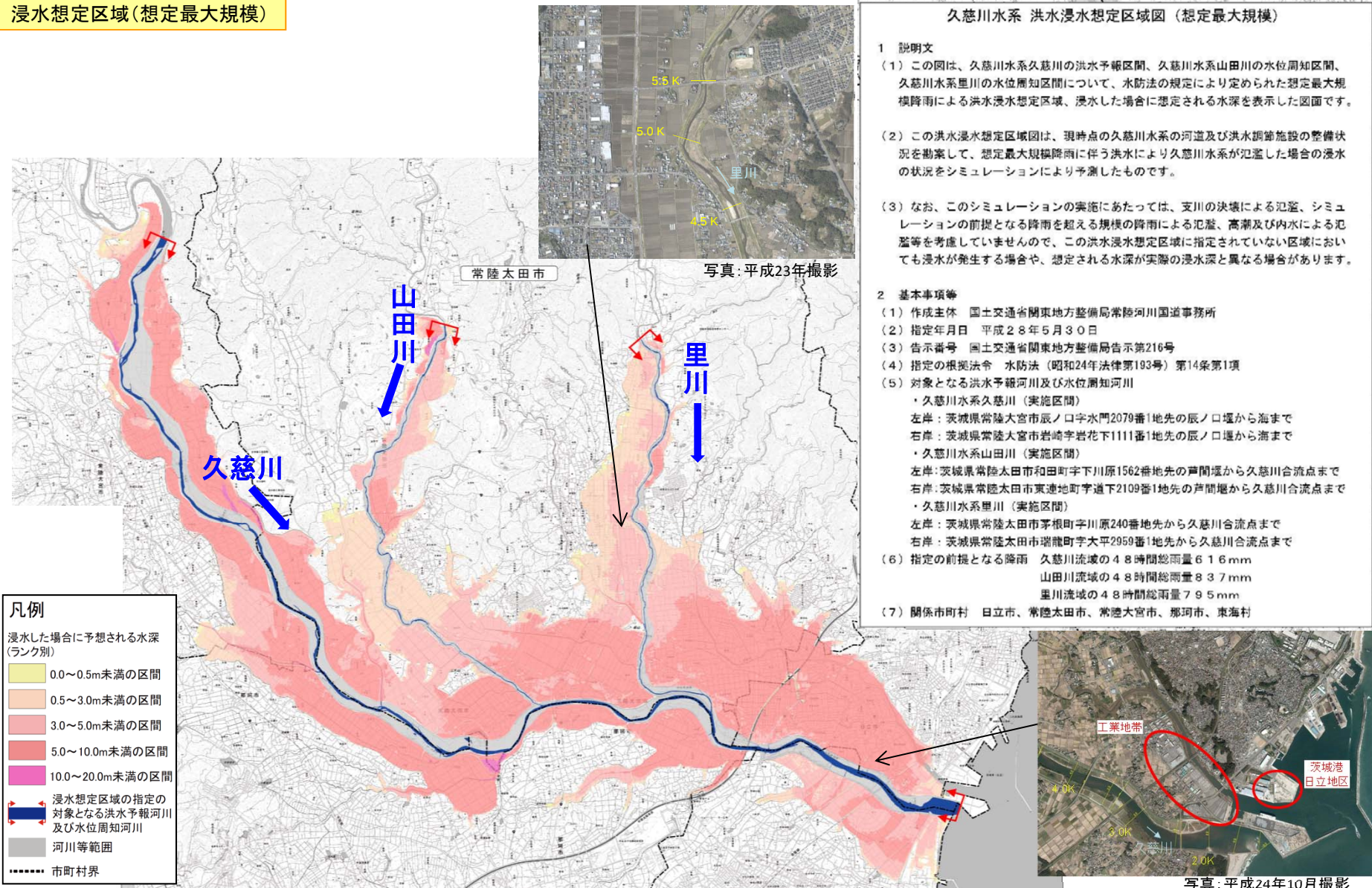


氾濫域の概要

久慈川水系

- 久慈川の下流部には中核都市である常陸太田市、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。
- 流域の社会基盤を支える重要な地域であることから、浸水に対して大きな被害が懸念されている。

浸水想定区域(想定最大規模)



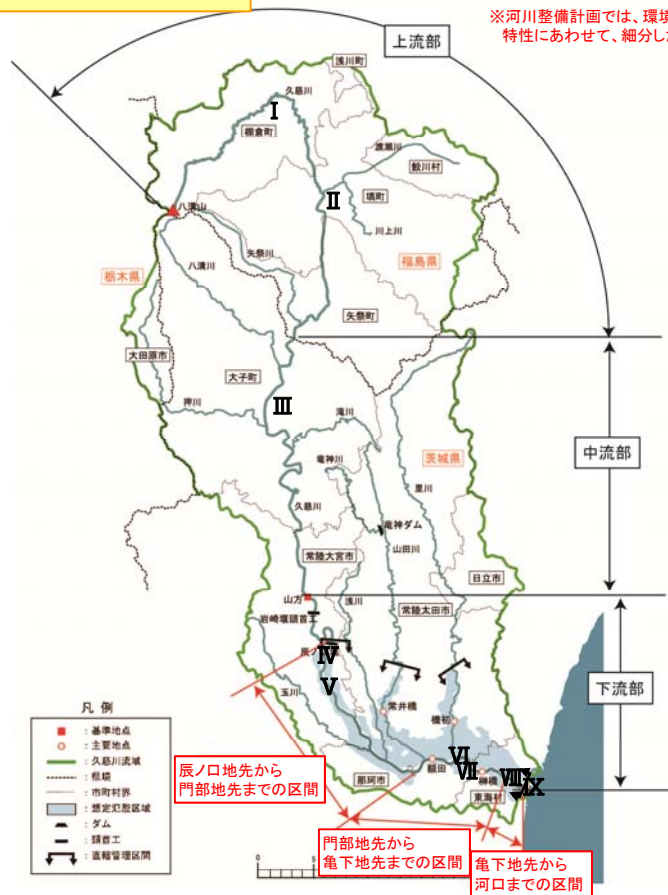
自然環境の概要

久慈川水系

- 上流部には溪流環境、中流部には連続した瀬・淵や良好な景観、下流部には連続した瀬・淵や湿地環境、汽水域を有し、多様な生物の生息の場が形成されている。
- 久慈川直轄管理区間は、下流部の区間の中にあり、環境特性にあわせて3つに区分できる。
- 辰ノ口地先から門部地先までの区間【14k～31k】：河道には礫砂州の連続した瀬・淵が形成されており、アユ・サケ等の生息・産卵場となっている。また、礫河原はカワラハハコ等の植物やイカルチドリ等の生息・繁殖場となっている。
- 門部地先から亀下地先までの区間【3.2k～14k】：河道には砂礫砂州の瀬・淵が形成され、アユ等の生息・産卵場となっている。水際部には湿性植物のタコノアシ、ミクリが生育している。
- 亀下地先から河口までの区間【0k～3.2k】：汽水環境が形成され、ボラ、マハゼ、アシシロハゼ、ヒメハゼ、アリアケモドキの生息場となっている。
- 里川【-1k～9.5k】、山田川【0～11.7k】：河床は礫であり、連続した瀬・淵はアユ・サケの生息場となっている。湿性の水際部にはタコノアシが生育している。

河川の区分と自然環境

黒字：河川整備基本方針における河川区分
赤字：河川整備計画における河川区分
※河川整備計画では、環境特性にあわせて、細分した。



上流部



辰ノ口地先から門部地先までの区間



門部地先から亀下地先までの区間、里川、山田川



亀下地先から河口までの区間

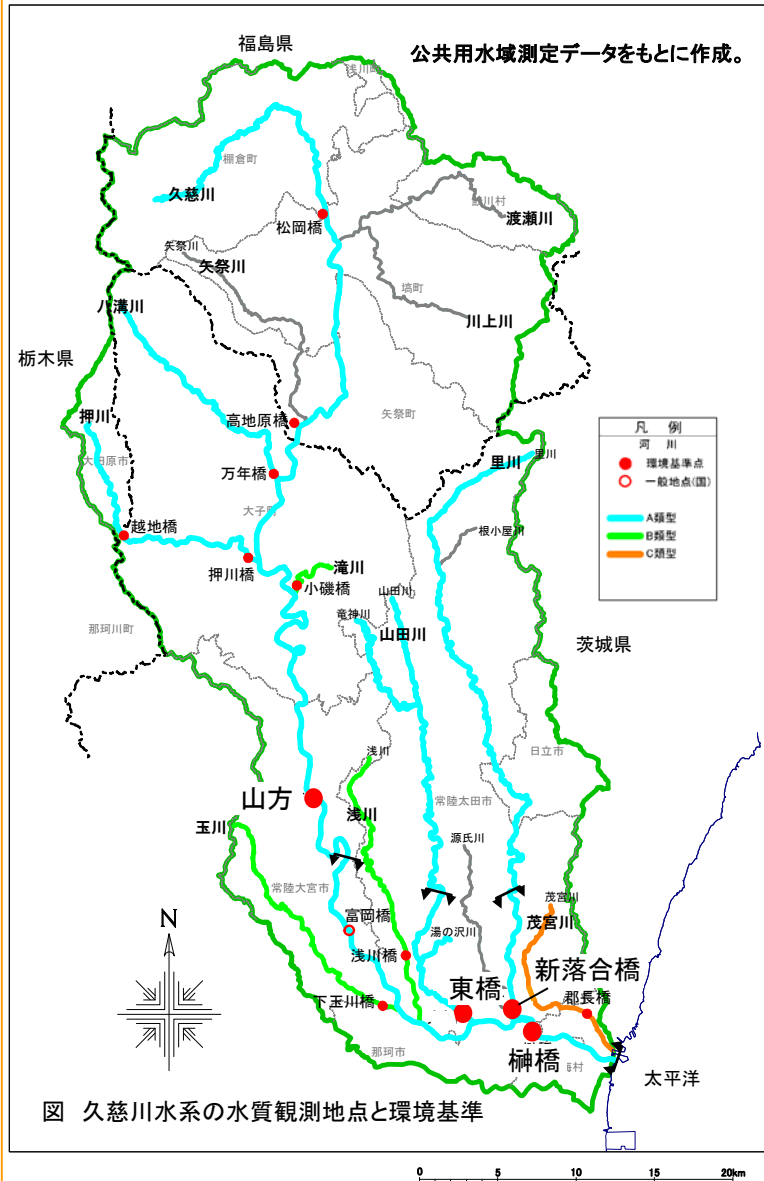


水環境(水質)の概要

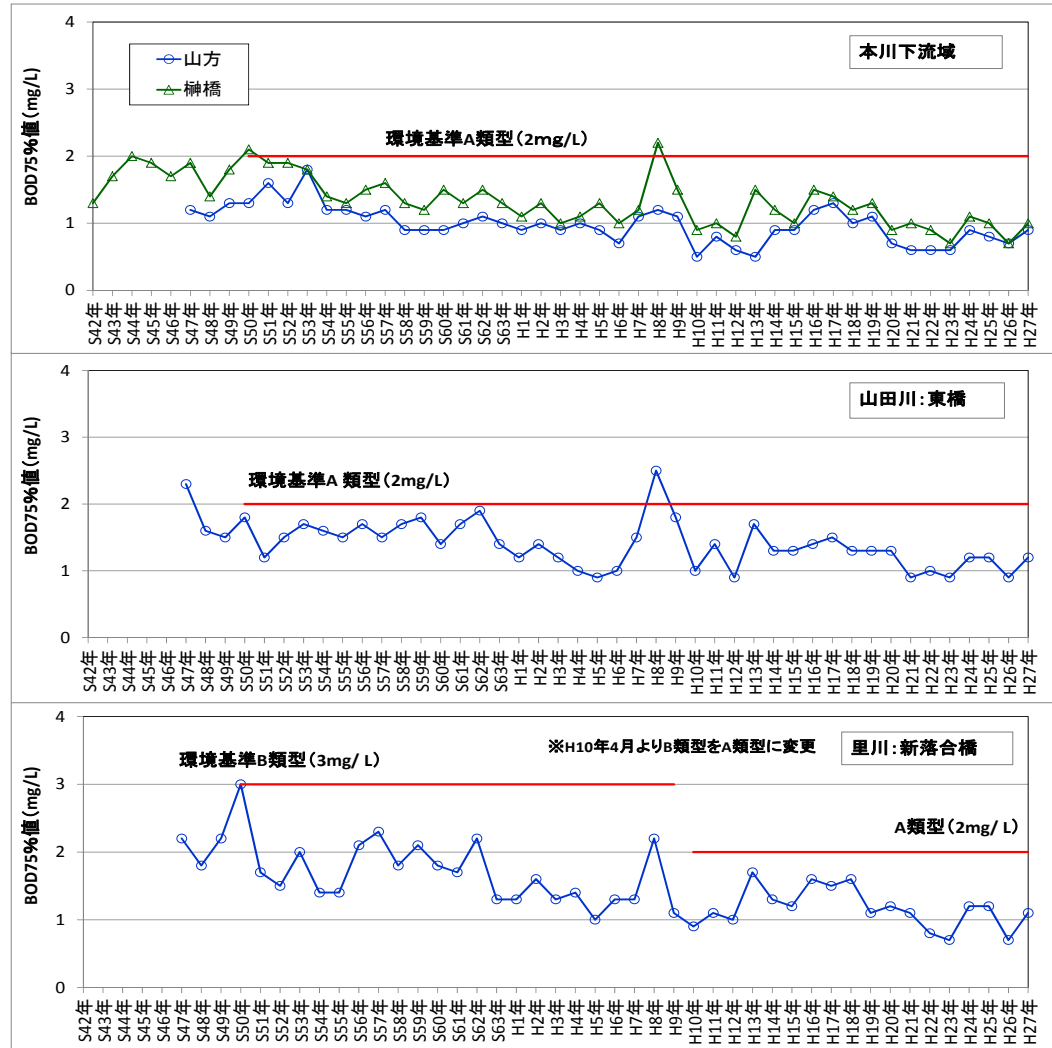
久慈川水系

■久慈川、山田川、里川の環境基準の類型指定(BOD75%値)は、A類型(BOD2mg/L)であり、全川で環境基準を満足しており、水質は良好である。

水質



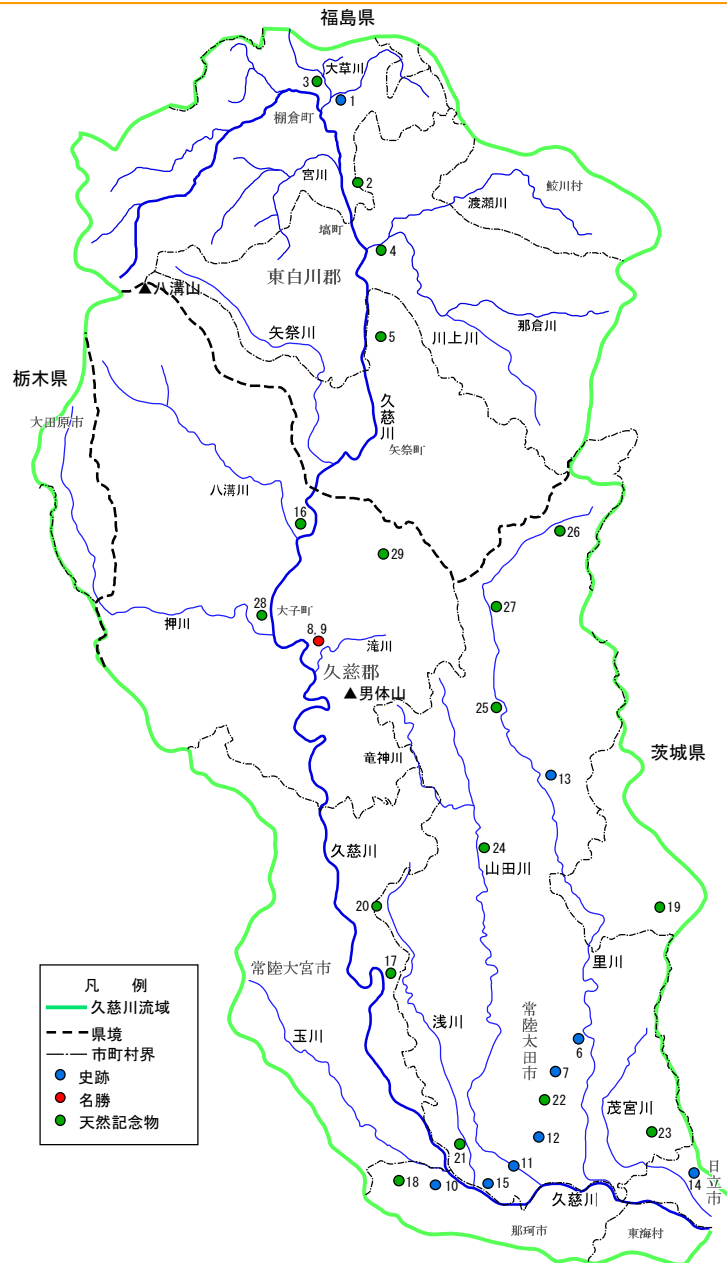
各地点におけるBOD75%値の推移



久慈川流域の史跡・名勝・天然記念物

久慈川水系

■久慈川の流域には、多くの史跡や天然記念物が点在している。



久慈川流域の名勝・史跡及び天然記念物

No.	名称	区分	種別	所在地
1	流廃寺跡	県指定	史跡	福島県 棚倉町流字東山地内
2	二柱神社のスギ	県指定	天然記念物	福島県 棚倉町寺山字守崎
3	棚倉城跡の大ケヤキ	県指定	天然記念物	福島県 棚倉町棚倉字城跡
4	向ヶ岡公園のサクラ	県指定	天然記念物	福島県 塙町塙字桜木町
5	戸津辺のサクラ	県指定	天然記念物	福島県 矢祭町大字中石井
6	水戸徳川家墓所	国指定	史跡	茨城県 常陸太田市瑞龍町
7	西山御殿跡(西山荘)	国指定	史跡	茨城県 常陸太田市新宿町
	西山荘	県指定	史跡	茨城県 常陸太田市新宿町
8	袋田の滝及び生瀬滝	国指定	名勝	茨城県 久慈郡太子町袋田
9	袋田瀧	県指定	名勝	茨城県 久慈郡太子町袋田
10	瓜連城跡	県指定	史跡	茨城県 那珂市瓜連
11	梵天山古墳群	県指定	史跡	茨城県 常陸太田市島
12	山寺水道	県指定	史跡	茨城県 常陸太田市天神林町
13	小菅郷校跡	県指定	史跡	茨城県 常陸太田市小菅
14	南高野貝塚	県指定	史跡	茨城県 日立市南高野町
15	星神社古墳	県指定	史跡	茨城県 常陸太田市小島町
16	鉾スギ	県指定	天然記念物	茨城県 久慈郡太子町下野宮
17	鏡岩	県指定	天然記念物	茨城県 常陸大宮市照山
18	静のムクノキ	県指定	天然記念物	茨城県 那珂市静
19	御岩山の三本スギ	県指定	天然記念物	茨城県 日立市入四間町
20	西金砂のイチヨウ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市上宮河内町
	西金砂のサワラ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市上宮河内町
21	香仙寺のシイ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市松栄町
22	若宮八幡宮のケヤキ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市宮本町
23	真弓神社の爺杉	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市真弓町陣ヶ峰
24	モチノキ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市大字天下野町
25	泉福寺のシダレザクラ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市大中町
26	七反のシダレザクラ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市里川町
27	猿喰のケヤキ	県指定	天然記念物	茨城県 常陸太田市徳田町
28	文武館跡のケヤキ	県指定	天然記念物	茨城県 太子町大字太子554
29	外大野のシダレザクラ	県指定	天然記念物	茨城県 太子町外大野1312

主な洪水とこれまでの治水対策

久慈川水系

- 大正9年10月の大洪水を契機に、昭和13年に久慈川改修計画を策定した。
- 昭和22年9月のカスリーン台風を契機に、昭和28年に久慈川改修改訂計画を策定した。
- 昭和36年6月の洪水を契機に、昭和38年に久慈川改修計画を策定した。
- 昭和41年に久慈川水系工事实施基本計画を策定した。
- 平成20年3月に久慈川水系河川整備基本方針を策定した。

主な洪水と治水計画

大正 9年10月洪水(台風)

昭和 8年 久慈川改修期成同盟の結成
久慈川の沿川市町村は、河川改修を国に陳情

昭和13年 久慈川は直轄河川に編入。久慈川改修計画の策定
基本高水流量3,400m³/s(山方)

昭和13年6月洪水(台風、既往最大雨量)

昭和16年7月洪水(台風)

昭和22年9月洪水(カスリーン台風)

昭和27年:完成 山田川改修工事、里川合流部改修工事

昭和28年 久慈川改修改訂計画
流量配分:昭和13年の改修計画を踏襲。
基本高水流量:3,400m³/s(山方)
河川改修:昭和13年の改修計画を見直し。(中流部に着手)

昭和32年:完成 栗原・門部捷水路工事

昭和36年6月洪水(前線豪雨)

昭和38年 久慈川改修計画
流量配分:昭和13年の改修計画を踏襲。
基本高水流量:3,400m³/s(山方)
河川改修:昭和28年改修改訂計画の見直し。

昭和39年 新河川法制定
昭和41年 1級河川指定

昭和41年 久慈川水系工事实施基本計画策定
基本高水流量:3,400m³/s(山方)

昭和49年 久慈川水系工事实施基本計画を改定
基本高水流量:4,000m³/s(山方)
※既往の出水状況と流域内の開発状況を鑑み、治水安全度は1/100に計画。

昭和54年:完成 河口の代替工事

昭和57年9月洪水(台風18号)

昭和61年8月洪水(台風10号)

平成 3年9月洪水(台風18号)

平成 9年 河川法改正

平成11年7月洪水(停滞前線)

平成20年 久慈川水系河川整備基本方針の策定
基本高水流量:4,000m³/s(山方)

平成23年9月洪水(台風15号)

昭和13年6月洪水(台風)

- ・記録のある明治43年以降、既往最大の降雨。
- ・久慈川及び里川で堤防が決壊。
- ・現在の常陸太田市の広い範囲で浸水。



浸水した市街地
(茨城県常陸太田市)



洪水によって破壊された支川
里川の茅根橋(茨城県常陸太田市)

昭和61年8月洪水(台風)

- ・山方地点で戦後最大流量を記録。
- ・櫛橋地点でHWLを40cm越える。
- ・無堤部の氾濫により浸水被害が発生。



栗原床固付近の浸水状況(茨城県那珂市)



(福島県矢祭町)

洪水発生年月日	山方上流流域 平均2日間雨量	山方地点流量	被害状況(※2)
大正 9年10月 1日 (台風)	184mm	3,610~4,080m ³ /s 推定値	死者・行方不明者:57名 床上浸水:2,802戸、床下浸水:1,084戸 全半壊家屋:不明
昭和13年 6月30日 (台風)	238mm	3,280m ³ /s 推定値	死者・行方不明者:不明 浸水戸数450戸 全半壊家屋:12戸
昭和16年 7月23日 (台風08号)	220mm	3,113m ³ /s 観測値	死者・行方不明者:不明 浸水戸数:不明 幸久村低地家屋12時間床上浸水
昭和22年 9月16日 (カスリーン台風)	149mm	2,629m ³ /s 観測値	死者・行方不明者:27名(日立) 浸水戸数:不明 里野宮堰流出
昭和36年 6月26日 (前線豪雨)	173mm	1,716m ³ /s(※1)	死者・行方不明者:不明 浸水戸数:341戸
昭和61年 8月 3日 (台風10号)	214mm	2,985m ³ /s(※1)	浸水戸数:755戸 床上浸水:290戸 床下浸水:465戸 家屋全半壊:0戸
平成03年 9月18日 (台風18号)	175mm	2,894m ³ /s(※1)	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11年 7月14日 (停滞前線)	184mm	2,308m ³ /s(※1)	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23年 9月22日 (台風15号)	217mm	2,547m ³ /s(※1)	浸水戸数:99戸 床上浸水:41戸 床下浸水:58戸 家屋全半壊:0戸

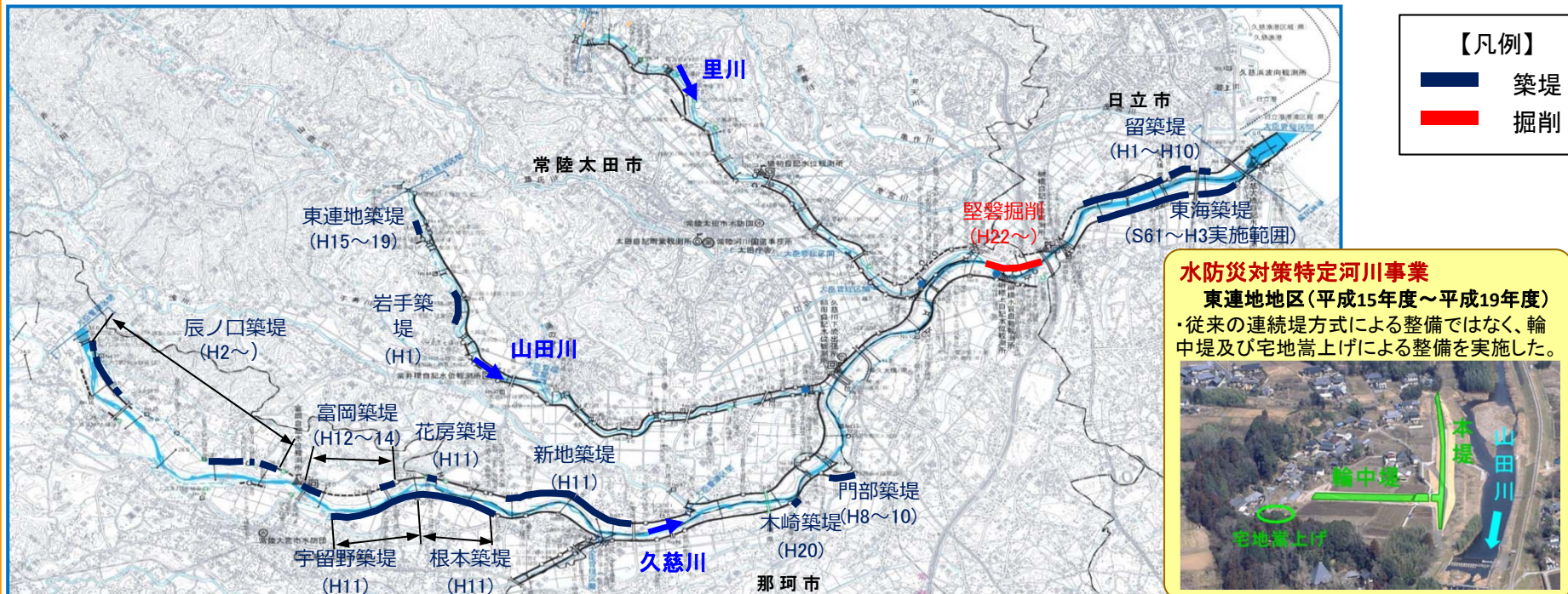
※1 氾濫戻し流量

※2 被害状況は、T9.10、S13.6、S16.7、S22.9の洪水については「久慈川災害沿革草」より記載、S36.6以降の洪水については「水害統計」より記載

近年の主な治水対策

久慈川水系

- 昭和61年8月洪水により大規模な浸水被害が発生した。これを受け、下流部の東海築堤を完成させ、堤防決壊の被害にあった門部地区及び無堤のため浸水被害にあった花房地区に堤防を整備した。
- 平成15年度～平成19年度にかけて東連地地区に輪中堤の整備と宅地嵩上げを実施した。
- 現在、辰ノ口地区の築堤整備を実施しており、また洪水流下能力が低くなっている下流部の堅磐地区では河道掘削を実施している。



久慈川直轄河川改修事業

門部築堤(平成8年度～平成10年度)

- ・昭和61年8月洪水により堤防が決壊し、甚大な浸水被害が発生した。築堤を実施した。



花房築堤(平成11年度)

- ・昭和61年8月洪水により無堤箇所における浸水被害が発生した。築堤を実施した。



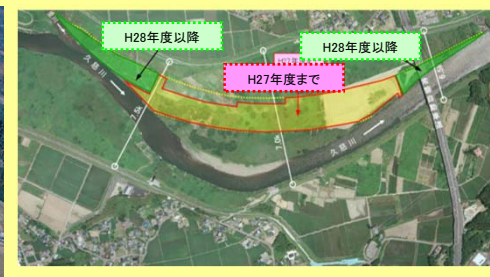
辰ノ口築堤(平成2年度～)

- ・昭和61年8月洪水により無堤箇所における浸水被害が発生した。平成2年度より築堤を実施中である。



堅磐掘削(平成22年度～)

- ・堅磐地区において、洪水を安全に流下させるための対策として、平成22年度より河道掘削を実施中である。



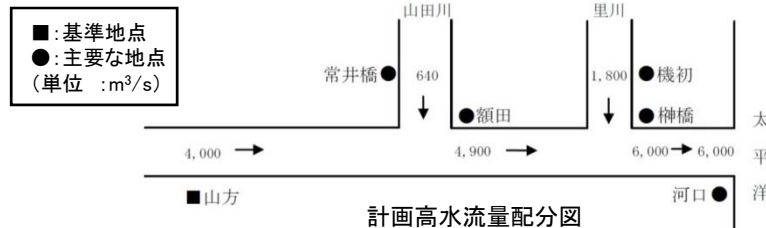
河川整備基本方針の概要

久慈川水系

- 河川整備基本方針では、年超過確率1/100(毎年1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/100(1%))の洪水を安全に流下させることを目標としている。
- 災害の発生の防止又は軽減についての方針は、以下の通りである。
 - ・沿川地域を洪水から防御するため、河道や沿川の状況等を踏まえ、水系全体としてバランス良く治水安全度を向上させる。
 - ・そのため、流域の豊かな自然環境、河川景観の保全等にも十分に配慮しながら、堤防の新設・引堤・拡築、河道掘削、樹木伐開等により河積を増大させるとともに水衝部等には護岸等を整備する。
 - ・また、治水対策を早期かつ効率的に進めるため、連続した堤防による洪水防御だけでなく、輪中堤や宅地の嵩上げ、二線堤等の対策を検討の上、実施する。

河川整備基本方針の計画高水流量配分図

- ◆計画高水流量は、山方において4,000m³/sとし、支川からの流入量を合わせ、額田において4,900m³/s、榊橋において6,000m³/sとし、河口まで同流量とする。



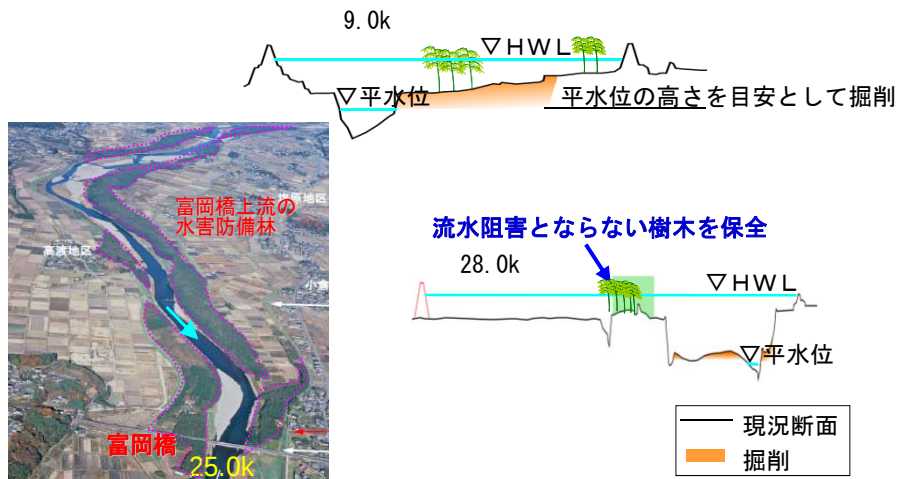
河川整備基本方針における河道掘削等による河積確保の考え方

- 河道掘削等による河積の確保にあたっては、河道の安定・維持、アユ・サケ等の多様な動植物が生息・生育・繁殖する良好な河川環境、河川景観等の保全、河川利用等に配慮しながら計画的に実施する。
- 河道内の樹木については、樹木による阻害が洪水位に与える影響を十分に把握し、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開等の適正な管理を実施する。
- また、水害防備林として残す樹木については、その治水機能や景観要素としての価値等を考慮し、流水の阻害をきたさないよう地域と協働した適切な管理を実施する。



下流部(感潮区間を除く)(8k~31k)

- 流下能力を確保するため、河道掘削とあわせ、洪水の流下に支障を与えるような水害防備林については伐開する。
- 洪水の流下に支障を与えないような水害防備林については、できる限り保全する。
- 河道掘削にあたっては、砂州やアユ等の産卵場の保全に配慮し、掘削高は平水位以上相当とする。

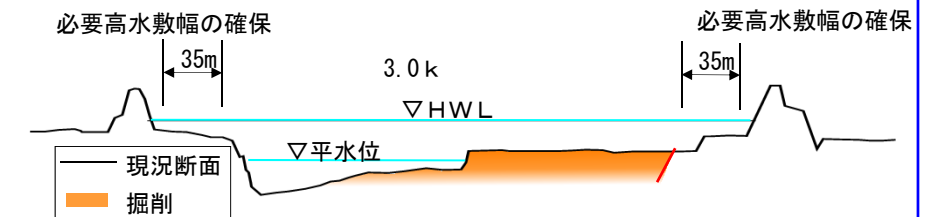


水害防備林(25.0k~31.0k)

※第85回河川整備基本方針検討小委員会資料を基に作成

感潮区間(河口~8k)

- 必要高水敷幅を残して高水敷を掘削



※第85回河川整備基本方針検討小委員会資料を基に作成

治水の現状と課題 堤防の整備状況

久慈川水系

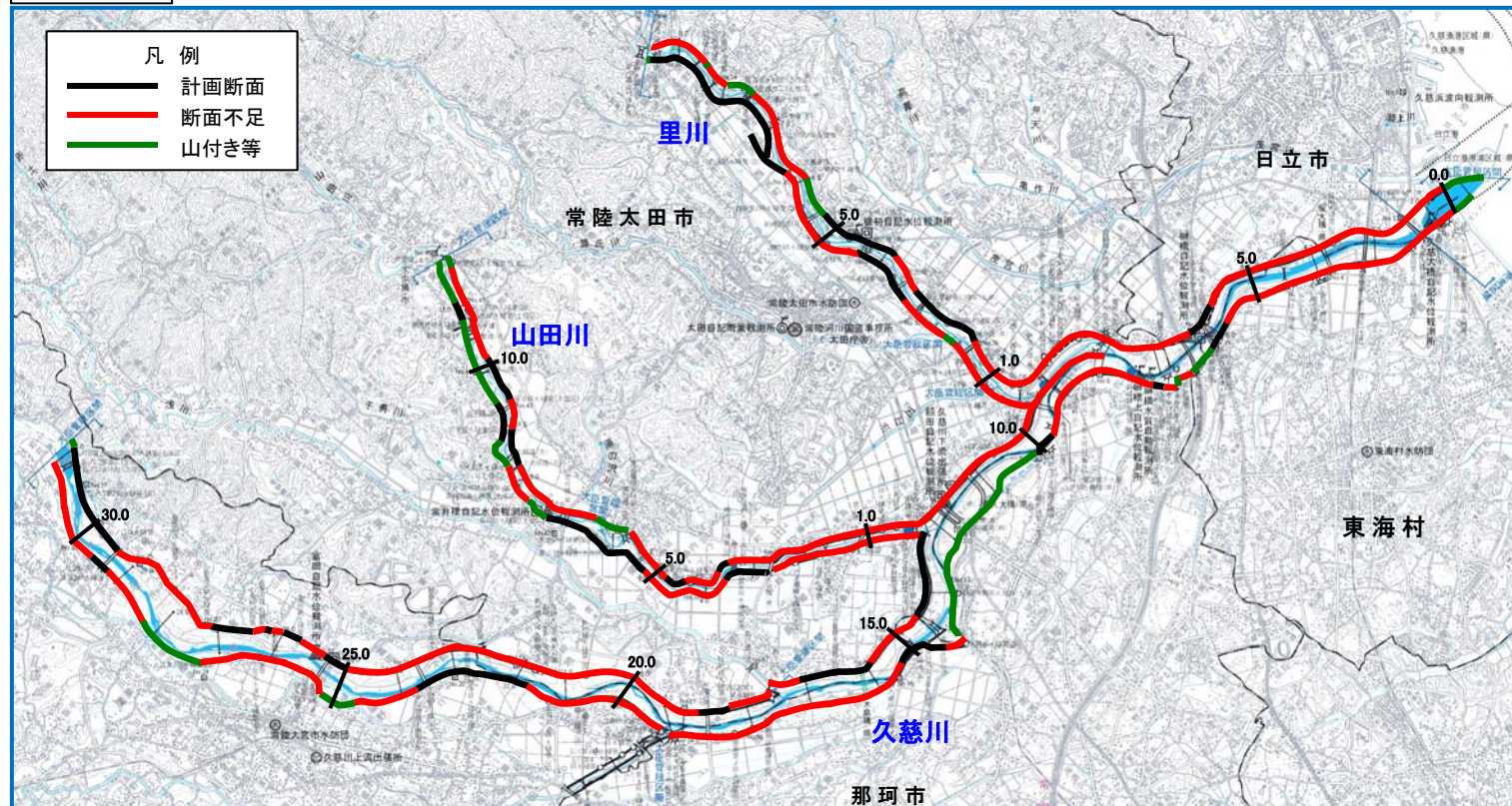
- 平成27年度末現在、堤防の完成延長は22.6km(約23%)、今後整備が必要な堤防延長は61.5km(約63%)となっている。
- 本川の上流及び里川の上流では、堤防のない区間が残っている。
- それ以外の区間では、堤防は概ね完成しているが、高さ又は幅、もしくはその両方が不足している区間が多い。

堤防の整備状況

河川名※1	計画断面※2	断面不足※3	山付き等※4	合計※5
久慈川	9.3km	39.3km	7.6km	56.1km
支川 (里川・山田川)	13.3km	22.3km	5.6km	41.2km
合計	22.6km	61.5km	13.2km	97.3km

- ※1: 延長は大臣管理区間の左右岸の合計
 ※2: 標準的な堤防の横断形状を満足している区間
 ※3: 堤防の無い区間や標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅もしくはその両方が不足している区間
 ※4: 山付き、堀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部分がある

平成27年度末



堤防整備のイメージ

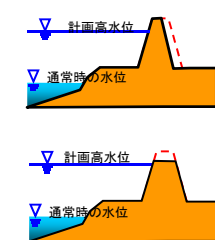
計画断面

標準的な堤防の横断形状を満足している



断面不足

堤防のない区間や標準的な堤防の断面形状に対して堤防の高さ又は幅、もしくはその両方が不足している。



山付き等

山付き、堀込み等により堤防が不必要。

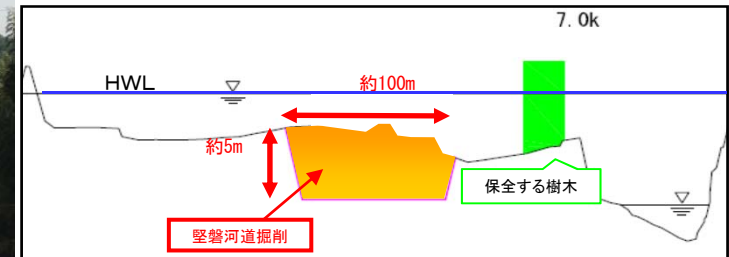


治水の現状と課題 河道掘削状況

久慈川水系

- 現在、河道掘削を事業中の堅磐地区は、支川里川が合流する地点であるが、川幅が狭く、久慈川下流部では最も流下能力が不足している。
- 当該地区では、サギの営巣地が極力保全されるよう、メダケ・アズマネザサ等の樹木群の成立する州を中州として残し、左岸側の高水敷を約100m幅で平水位程度の高さで平坦に掘削し、中小出水により平坦面に凹凸を形成させ湿性環境を創出する環境に配慮した河道掘削を実施している。
- H27年7月台風11号による洪水は、概ね2年に1回程度の洪水規模であったため、整備効果は限定的であったが、河道掘削箇所には洪水が流下することで、約20～30cm程度の水位低減効果が得られた。
- また、出水後に形成された水面には、湿性植物が繁茂するとともに鳥類の飛来を確認している

河道掘削位置



改修効果(治水)



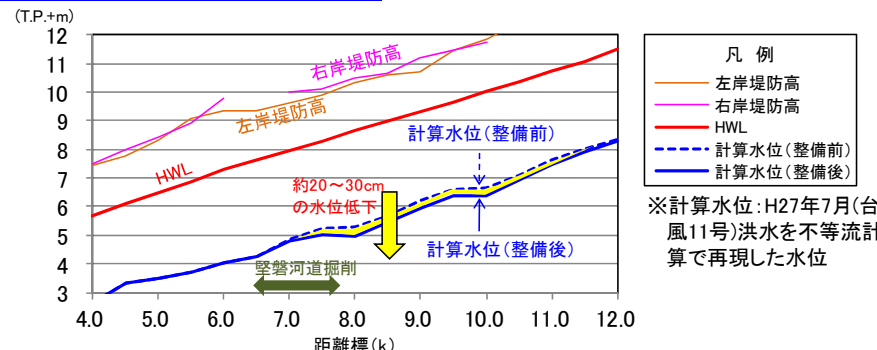
H27年7月(台風11号)洪水の状況
堅磐河道掘削箇所に洪水が流下



H27年7月(台風11号)洪水後の状況

凹凸が形成され、
水面が残る

H27年7月(台風11号)水位縦断面図



→河道掘削箇所には洪水が流下することで、約20～30cm程度の水位低減効果が得られた。

改修効果(環境)



施工前(2014)



施工後1年後(2015.10.14)

水面に
湿性植物が繁茂



タコノアシ(重要種)



ミゾソバ(一般種)



サギ・カモ類



ハマシギ

→ 掘削面の湿性環境を創出され、湿性植生の生育、鳥類の飛来が確認されている。

引き続き治水面、環境面の堅磐地区の整備効果をモニタリングし、得られた知見をもとに、洪水を安全に流下させ、良好な湿性環境を創出する河道掘削を進める必要がある。

- 国土交通省では、平成27年9月の関東・東北豪雨を踏まえ、「水防災意識社会 再構築ビジョン」を策定した。
- 久慈川・那珂川では、今後5年間で重点的に水防災意識社会の再構築する取り組みを行うこととしており、減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進するため、平成28年6月に河川管理者、県、市町村からなる「久慈川・那珂川流域における減災対策協議会」を設置した。
- 今後5年間で、「洪水を安全に流すためのハード対策」として、浸透に対する安全性を確保するための対策や、「危機管理型ハード対策」として、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などを実施する予定。
- また、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、重点的に実施する予定。

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

<ソフト対策> ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「**住民目線のソフト対策**」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

<ハード対策> ・「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「**危機管理型ハード対策**」を導入し、平成32年度を目途に実施。

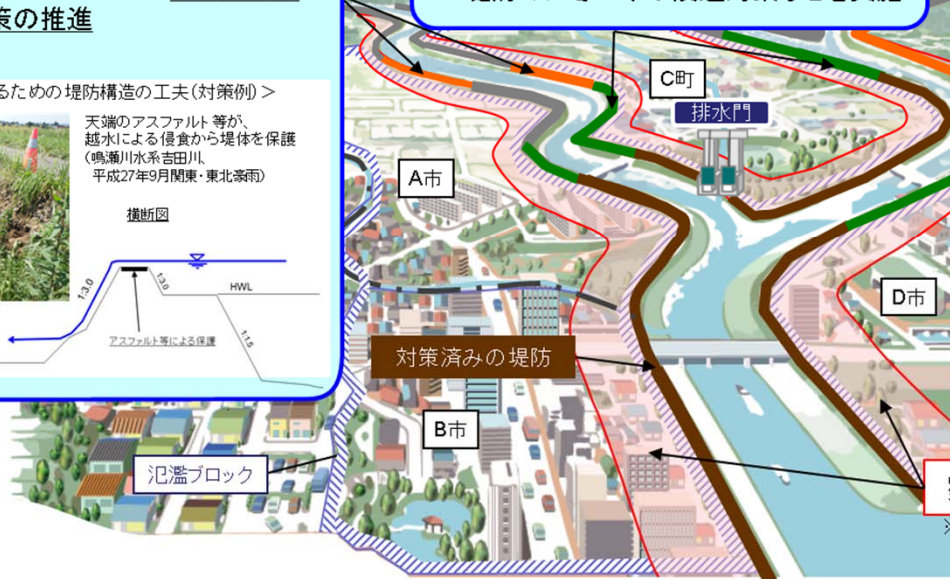
主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

<危機管理型ハード対策>
○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の推進**



<洪水を安全に流すためのハード対策>
○優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施



<住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供

家屋倒壊等氾濫想定区域※

※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

利水の現状と課題

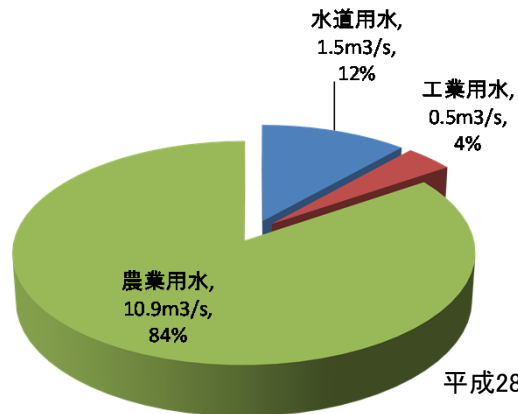
久慈川水系

- 久慈川は農業用水を始めとし、水道用水、工業用水等、大量に水利用が行われている。
- 水道用水を取水する日立市水道では、近年の渇水時では、塩分遡上による取水停止を避けるため日立市水道による土堰堤の設置を行っている。

水利用

- ・本川にダム等の水資源開発施設は無い。
- ・渇水は平成以降でも11回と頻発し、特に春先に生じる。農業用水は番水や節水、感潮域では防潮フェンス等による塩水遡上対策を行っている。
- ・江戸時代から取水している辰ノ口堰、岩崎堰頭首工等による農業用水取水や、日立製作所等の工業用水及び水道用水としての利用が多い。

久慈川水系(直轄区間)の水利権量割合

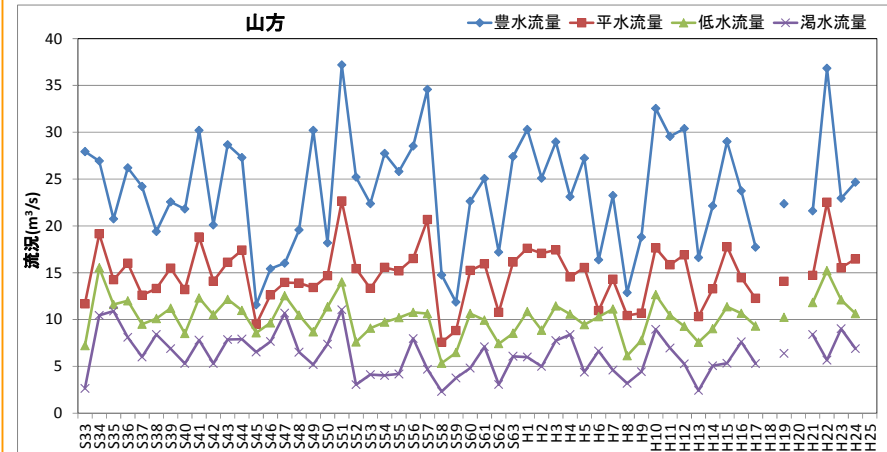


久慈川の渇水の概況

年	渇水期間		被害状況		
	始	終	対象取水	取水停止	対策
昭和62年	5月1日	5月2日	日立市水道	○	
	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	○	
	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	5月19日	日立市水道		防潮フェンス
平成8年	4月27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	○	
	6月4日	6月19日	日立市水道		防潮フェンス
平成13年	8月16日	9月3日	日立市水道		防潮フェンス
	4月26日	5月28日	日立市水道		土堰堤
	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	○(一時取水停止)	
平成27年	4月30日	6月10日	日立市水道		土堰堤
平成28年	6月3日		日立市水道		土堰堤

河川の状況

- ・山方地点における近55ヶ年(昭和33年～平成24年)の平均渇水流量は、約6.25m³/s、平均低水流量は、約10.19m³/sである。



利水の課題

- ◆久慈川では、都市用水および農業用水として利用されており、渇水時には塩水の遡上により、下流部の水道用水取水で、防潮フェンス、土堰堤の設置の対応が必要な状況である。



渇水時における防潮フェンス設置の作業状況(平成8年4月)



土堰堤(平成28年6月)

河川環境の現状と課題② 自然環境(湿性環境の保全・竹林の管理)

久慈川水系

【湿生植物の保全】

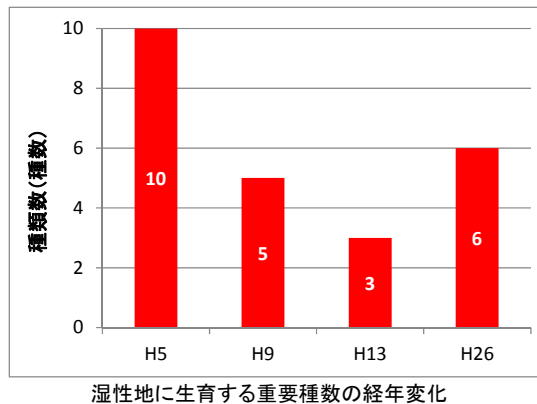
- 久慈川では、湿性環境に依存する植物の確認種数が減少している。
- 河川整備にあたっては、湿性植物の生育場が創出されることを期待して、湿地環境等の水辺環境再生に配慮する必要がある。

【竹林の管理】

- 久慈川の竹林は水害防備保安林として整備された歴史を持ち、久慈川を代表する景観である。
- 近年は組合による管理や利用が減少したため、竹林の範囲が拡大しており、竹林の拡大を防ぐために対策を実施している。
- 河川整備にあたっては、竹林が水害防備保安林として整備された歴史的背景や、久慈川を代表する景観であることに配慮する必要がある。

湿性植物の保全

湿性地に生育する重要種(全川)



確認された湿性地に生育する重要種の種名

科名	種名	経年変化状況				
		H5	H9	H13	H26	
マメ科	レンリソウ		●			
ゴマノハグサ科	ゴマノハグサ	●				
カヤツリグサ科	カンエンガヤツリ		●		●	
ユキノシタ科	タコアシ	●	●	●	●	
ミソハギ科	ヒメミソハギ				●	
	ミズキカシグサ	●				
ゴマノハグサ科	カワヂシャ	●	●			
オモダカ科	サジオモダカ	●				
	アギナン	●				
ミズアオイ科	ミズアオイ	●				
イネ科	コゴメカゼクサ	●				
ミクリ科	ミクリ	●	●	●	●	
	ナガエミクリ				●	
ヤナギ科	コゴメヤナギ					
アリノトウグサ科	フサモ	●			●	
ヒルムシロ科	ヤナギモ			●		
計	16種	10種	5種	3種	6種	

竹林の管理

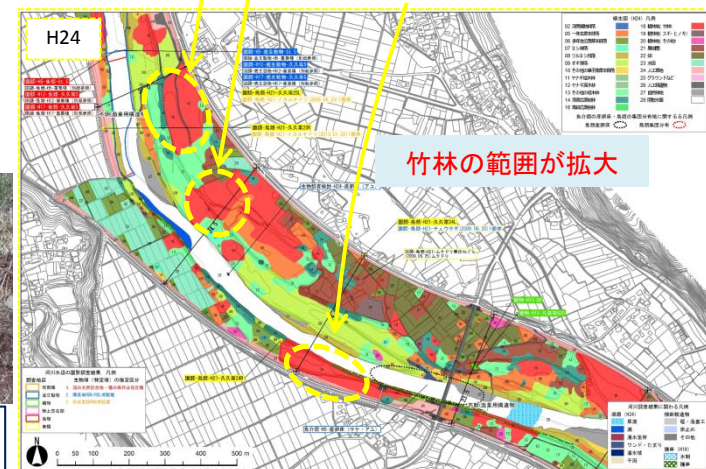
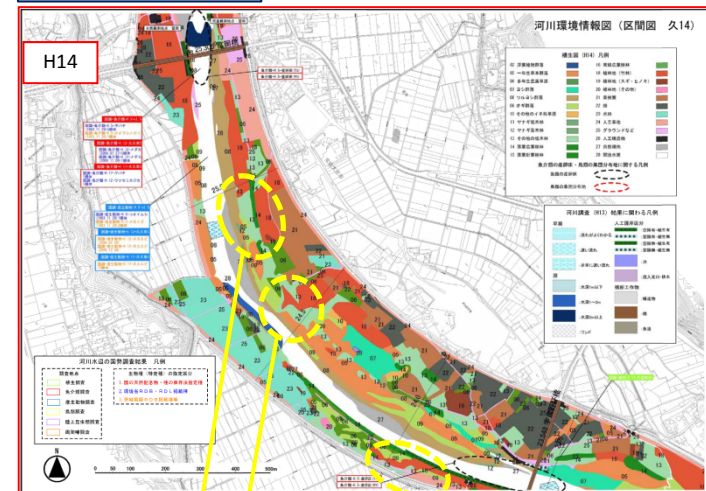


防竹対策の施工事例(山田川での施工事例)



竹林の拡大を防ぐために、防根・防竹シートを、地面から1m程度埋める。また、地表をはってくる竹根の防御のため、5cm程度地表に露出させる。

竹林の範囲の拡大



■: 植林地(竹林)

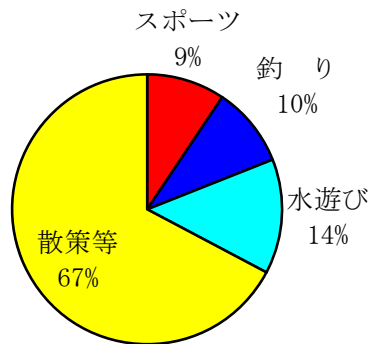
河川環境の現状と課題③ 河川利用・地域連携

久慈川水系

- 直轄区間では広い高水敷にグラウンドや親水公園が、堤防にはサイクリングロードが整備され、スポーツやレクリエーション、憩いの場として地域の人々に広く利用されている。
- 河川敷にゴミが多く確認されており、地域と一体となった清掃活動が実施されている。
- 東海水辺プラザは、河川整備された地点を拠点として、久慈川(河川空間)と東海村等(まち空間)との融合が図られ、地域の活性化の役割を担っている。
- 河川協力団体により、郷土茨城の生物の調査研究等を通して自然環境の保全に努められている。

河川利用

- ◆河川空間の利用は、サッカー等のスポーツやグラウンド利用や散策、釣り、水遊びなどに利用されている。



年間の河川利用人口割合(平成21年度)

出典:河川空間利用実態調査結果(平成21年度)



辰ノ口親水公園(常陸大宮市)



久慈川サイクリングロード

「久慈川サイクリングコース管理運営協議会」
(日立市教育委員会スポーツ振興課)より提供

- ◆久慈川では不法投棄による粗大ゴミが多く確認されており、河川利用上の課題となっている。

- ◆不法投棄に対して注意看板の設置などにより対処している。



平成26年度久慈川ごみマップより



文章による注意



看板設置

平成26年度久慈川管理レポートより

地域連携

【地域連携による維持管理】

- ◆「久慈川・那珂川クリーン作戦」として、久慈川・那珂川沿市町村と一体となり、沿川住民、河川利用者及び各種ボランティア団体が清掃作業をとおして、河川の環境美化・愛護意識ならびに水質保全に対する一層の意識向上を目指している。



「久慈川・那珂川クリーン作戦」

【地域と連携した水辺整備】

- ◆「東海水辺プラザ」の整備においては、東海村との「かわまちづくり」により河川空間とまち空間との融合が図られ、川を拠点とした広域的な地域連携の効果が発揮されている。



管理用通路(散策路等)



基盤整正(高水敷不陸整正)



高水護岸(階段護岸)

東海水辺プラザの河川利用状況

H27事業評価監視委員会資料

【河川協力団体の活動】

- ◆河川協力団体に指定されている「茨城生物の会」により、郷土茨城の生物の調査研究、生物研究者や同行者などの交流及び情報交換、自然観察会などを通して自然への関心や理解を深め、自然環境の保全に努められている。



河川敷の希少生物、外来生物調査



自然観察会の開催

今後取り組むべき課題 気候変動

久慈川水系

- 年最大日降水量を100年後と現在と比較すると、関東では1.11倍に増加し、降水量の変化が治水安全度1/100(現計画)を1/50まで低下すると予想されている。
- 気候変動等の影響で日本全国で水災害が激化・頻発化しているとともに、都市における地下空間の拡大等、都市構造の大きな変化や低平地への人口・産業の集積化等が進んでいることから、全国各地で、大規模水災害が発生する可能性が高まっている。

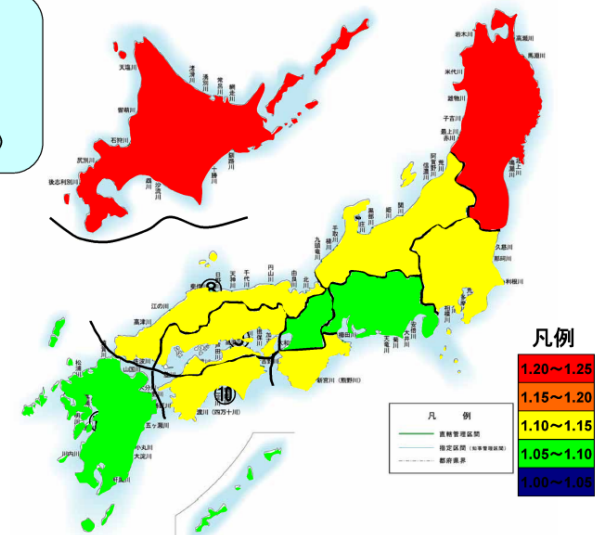
降雨の増加と治水安全度の低下

100年後の降水量の変化が治水安全度に及ぼす影響

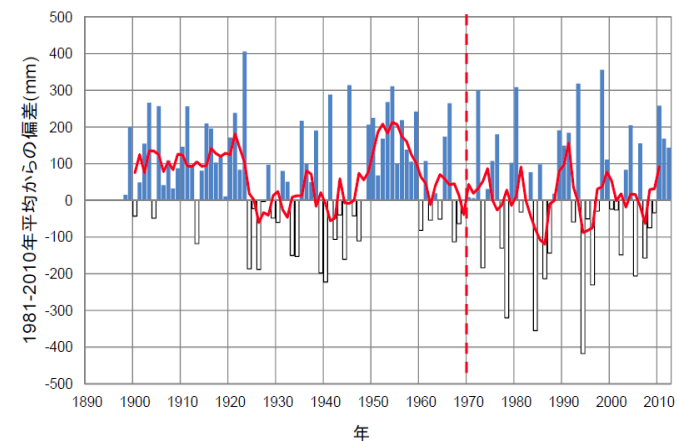
地域名	将来の治水安全度（年超過確率）					
	1/200（現計画）	水系数	1/150（現計画）	水系数	1/100（現計画）	水系数
北海道	—	—	1/40～1/70	2	1/25～1/50	8
東北	—	—	1/22～1/55	5	1/27～1/40	5
関東	1/90～1/120	3	1/60～1/75	2	1/50	1
北陸	—	—	1/50～1/90	5	1/40～1/46	4
中部	1/90～1/145	2	1/80～1/99	4	1/60～1/70	3
近畿	1/120	1	—	—	—	—
紀伊南部	—	—	1/57	1	1/30	1
山陰	—	—	1/83	1	1/39～1/63	5
瀬戸内	1/100	1	1/82～1/86	3	1/44～1/65	3
四国南部	—	—	1/56	1	1/41～1/51	3
九州	—	—	1/90～1/100	4	1/60～1/90	14
全国	1/90～1/145	7	1/22～1/100	28	1/25～1/90	47

GCM20(A1Bシナリオ)で求めた
各調査地点の年最大日降水量から
(2080-2099年の平均値)
(1979-1998年の平均値)を求め
将来の降雨量を予測(上記の中位値)

① 北海道	1.24
② 東北	1.22
③ 関東	1.11
④ 北陸	1.14
⑤ 中部	1.06
⑥ 近畿	1.07
⑦ 紀伊南部	1.13
⑧ 山陰	1.11
⑨ 瀬戸内	1.10
⑩ 四国南部	1.11
⑪ 九州	1.07



年降水量の経年変化



出典: 地球温暖化に伴う気候変化が水災害に及ぼす影響について国土交通省H20.6
気候変動に適応した治水対策検討小委員会

棒グラフは、国内51観測地点での年降水量の偏差(1981～2010年平均からの差)を平均した値を示している。折れ線は偏差の5年移動平均を示している。