

那珂川水系

澗沼川圏域河川整備計画

平成22年 3月

茨 城 県

目 次

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 圏域の概要	1
第2節 河川整備の現状と課題	
1. 治水における現状と課題	9
2. 利水における現状と課題	10
3. 環境における現状と課題	12
第3節 河川整備計画の目標	
1. 河川整備計画の計画対象区間	17
2. 河川整備計画の期間	18
3. 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	18
4. 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	19
5. 河川環境の整備と保全に関する目標	19

第2章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 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

1. 河川工事の目的	20
2. 河川工事の種類	20
3. 河川工事の施行の場所	20
4. 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	22

第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

1. 河川維持の目的	24
2. 河川維持の種類	24
3. 河川維持の施行の場所	25

第3節 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

1. 河川情報の提供, 圏域における取り組みへの支援	26
2. 超過洪水対策	26
3. 河川愛護等の普及, 啓発	27

《 付図 》 ○流量配分図

○平面図, 主要地点横断図, 縦断図

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 圏域の概要

涸沼川圏域は、茨城県県央地域に位置し、政治・文化・経済の中心である県庁所在地の水戸市をはじめ、笠間市、茨城町、鉾田市、大洗町、城里町の6市町から構成される圏域面積458.8km²の地域である。

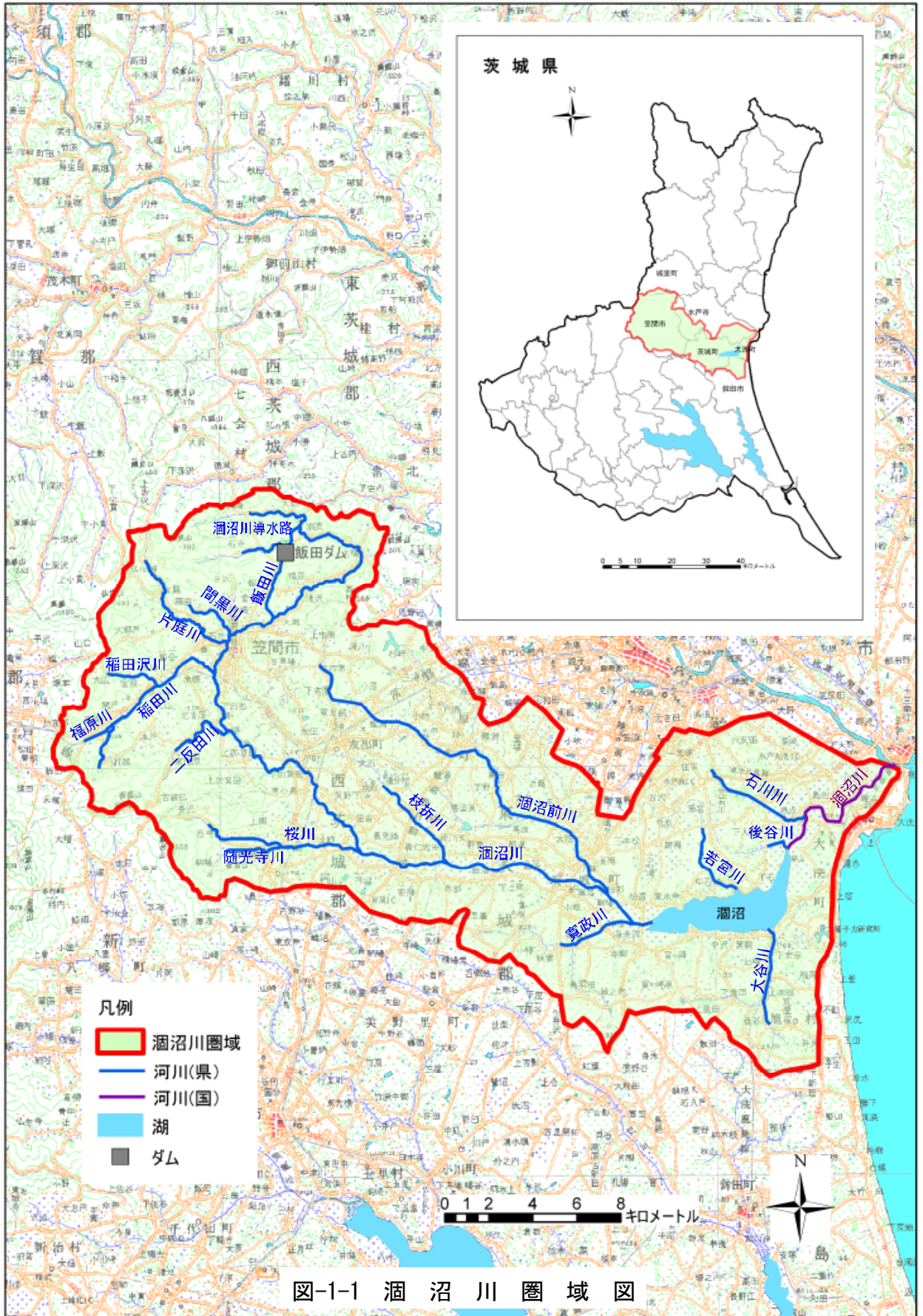
圏域内の河川は、一級河川那珂川の右支川である涸沼川、涸沼川の支川である涸沼前川、石川川等及び涸沼(湖)から構成される。なお、涸沼(湖)下流から那珂川合流点の涸沼川8.0kmを国土交通省が管理をしている。

涸沼川圏域の中心をなす涸沼川は、笠間市国見山(391.7m)付近に源を発し、城里町南部地域を流下し、途中、洪水流の一部を飯田川へ分水させて飯田ダムで洪水調節を行い、笠間市街地を南北に貫流しながら稲田川などの支川を合流させ、茨城町の肥沃な水田地帯を経て、涸沼前川、寛政川の支川を合流した後、涸沼(湖)に流入する。さらに、涸沼(湖)から再び国土交通省管理区間の涸沼川に流入し、水戸市、大洗町で一級河川那珂川に合流する河川延長64.5kmの河川である。現在、笠間市街地区間において「涸沼川の自然を素材として、笠間の文化・芸術・産業と手で、創り育てるかさま川」をテーマとする「ふるさとの川整備事業」が、土地整理事業と一体となって進められ、良好な水辺空間が形成されつつある。

また、涸沼(湖)は、満潮時に海からの海水が逆流するため汽水湖となっており、多種多様な動植物が生息する自然豊かな環境が形成されているとともに、シジミ漁などの産業面でも重要な役割を果たしている。

一方、水戸市や笠間市をはじめとして、日本三大稲荷の笠間稲荷神社などの文化財や史跡が数多く残されているほか、笠間芸術の森公園が開園するなど、茨城県を代表する歴史や芸術・文化の交流拠点となっているとともに、大洗マリーナやアクアワールド大洗がオープンするなど、首都圏のリゾート・レクリエーション拠点づくりが進められている。また、交通アクセスの良さと利便性が高く、県内でも主要な交通網の常磐自動車道・北関東自動車道などの高速自動車国道や、国道6号・50号・51号・355号などの主要道路、JR常磐線・JR水戸線・鹿島臨海鉄道大洗鹿島線が往来する経済的にも重要な地域となっている。

図-1-1に涸沼川圏域図を示す。



(地形・地質)

圏域内の地形は、上流域で山地が大部分を占め、^{かさましがいち}笠間市街地を中心に台地が広がり、^{かさまぼんち}笠間盆地を形成している。中流域～下流域は^{ひぬまがわえんせん}涸沼川沿川及び^{ひぬまがわえんせん}涸沼（湖）周辺に^{さんかくす}三角州、^{しっちせいたにぞこへいや}湿地性谷底平野、その周辺を^{ひがしいぼらきだいち}東茨城台地が占める。

一方、地質は、上流域の山地で^{ねんばんがん}粘板岩、^{さがん}砂岩などの^{たいせきがん}堆積岩、^{かこうがん}花崗岩などの^{かせいがん}火成岩に分類でき、中流域～下流域の台地で^{ろーム}ロームなどの堆積した台地が占める。特に、花崗岩類に囲まれた笠間盆地では、花崗岩が風化・分解し粘土層がつけられ、笠間焼の陶土として利用されている。

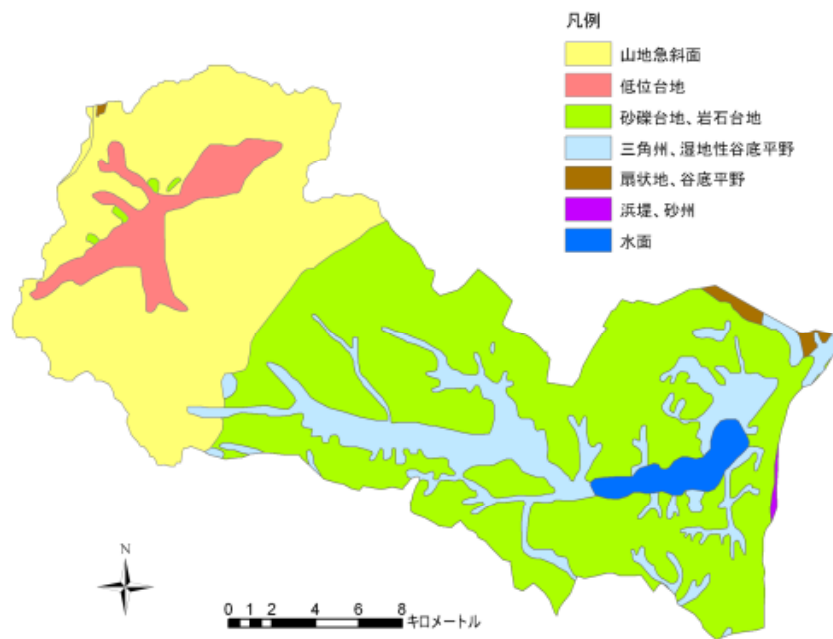


図-1-2 圏域の地形

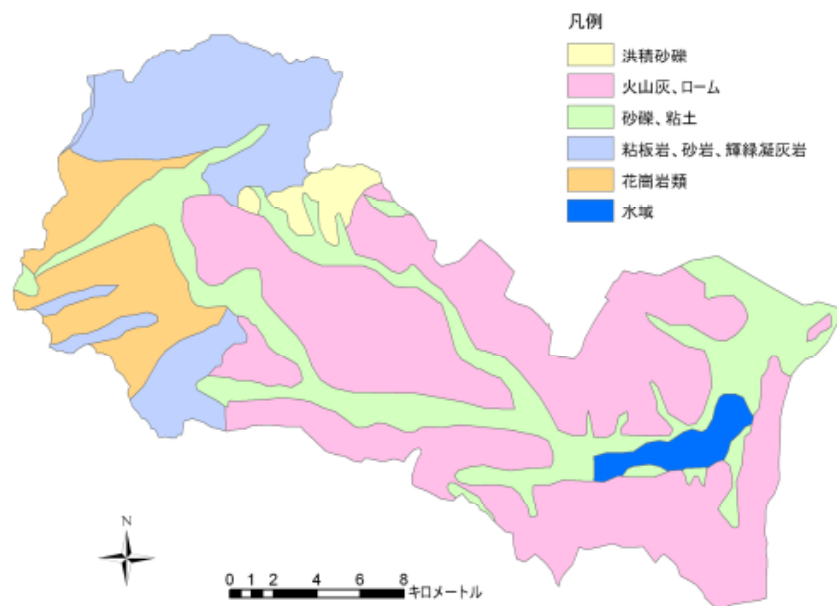


図-1-3 圏域の地質

(気候)

本圏域の年間平均気温は、約 13.8℃と県平均値約 13.8℃と同程度であるが、年間降水量は約 1,380mm であり、県平均値 1,410mm より少ない。

本圏域は、東西に横長の地域であるが、西部の上流域と東部の下流域との気温にはほとんど差がない。降水量は、月別では多少の違いがあるものの、年総雨量の差は 50mm 以下であり、ほとんど同量の年降水量である。



図-1-4 雨量観測所位置図

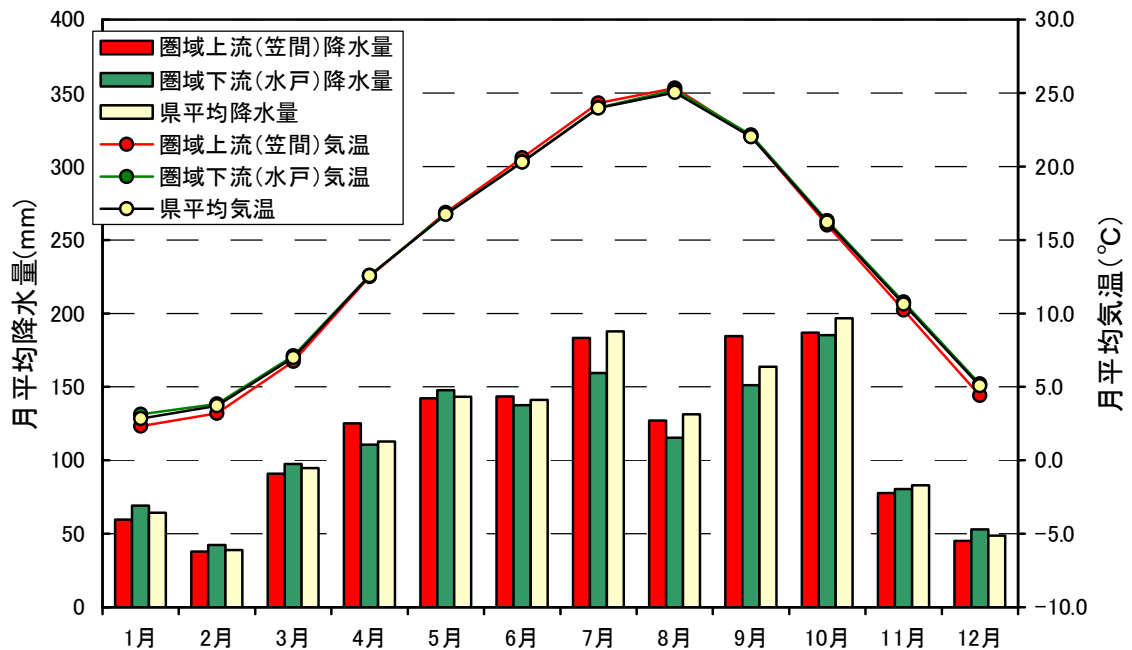


図-1-5 圏域の気象 (平成9年～平成18年 気象庁資料より)

(動植物)

圏域内の植生については、上流域の山地でヤマツツジーアカマツ群集、クヌギーコナラ群集、スギ・ヒノキ・サワラ植林などの植物群落が分布している。中流域～下流域の台地は広く畑地として利用されているが台地斜面などでヤブコウジースダジイ群集、クロマツ群集、ヤマツツジーアカマツ群集、クヌギーコナラ群集が小さな斑状に分布している。涸沼川沿川は広く水田として利用されているが、涸沼(湖)周辺の湿地では絶滅危惧種^{ぜつめつきぐしゅ}のオオクグ、^{まききゅうしゅ}のミズアオイなどが確認されている。

圏域内の動物については、圏域を代表するヒヌマイトトンボ(絶滅危惧種)が昭和46年に涸沼(湖)で発見された。さらに、涸沼(湖)でカモ類を中心とした水鳥が豊富に確認され、周辺の湿地、涸沼川沿川の水田を旅鳥が中継地として利用し、冬季には絶滅危惧種のオジロワシが確認されている。魚類では、アユ、オイカワ、ウナギ、ワカサギなどが涸沼川上流域まで生息し、^{まききゅうしゅ}のヤリタナゴなども確認されている。貝類ではヤマトシジミなど、水生昆虫ではタイコウチ、ミズカマキリなど、その他水辺に生息する昆虫ではナゴヤサナエ、ギンヤンマなどが確認されている。さらに周辺ではオオムラサキ、キイロサナエなどの昆虫類が確認されている。

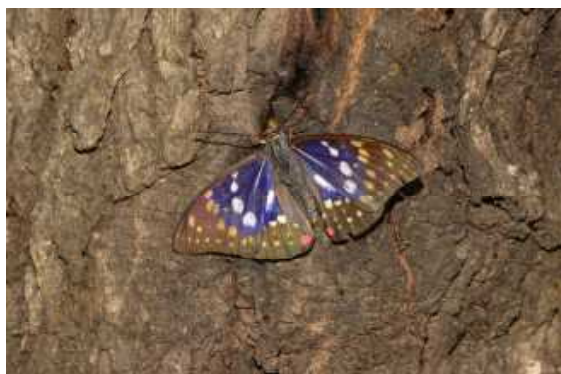
このように河川沿い、涸沼(湖)の自然環境は比較的保全されており、首都近郊にもかかわらず、多様な生物の生育、生息、繁殖に適した環境を残している。



ヒヌマイトトンボ (絶滅危惧種)



ヤリタナゴ (危急種)



オオムラサキ (希少種)

写真-1-1 圏域に生息する代表的な動植物

(土地利用)

圏域全体の土地利用構成比を見ると、上流域で大部分を占める山地の割合が最も大きく、次に畑地、続いて河川沿いや涸沼（湖）周辺で広がっている水田の割合が大きい。市街地は、主に笠間市中心部、友部駅周辺、石川川上流部の水戸市などの主要都市を中心に広がり、昭和51年と比べ、平成17年には圏域内の市街地面積は約53%増加した。また、首都圏からの交通アクセスの良さと利便性が高いため、経済的にも重要な地域を成している。

一方、明治30年代から昭和40年代に涸沼（湖）周辺で干拓^{かんたく}が行われ水田が広がり、涸沼（湖）や涸沼川などにおける漁業も含め、良好な自然環境を活かした産業が発達している。

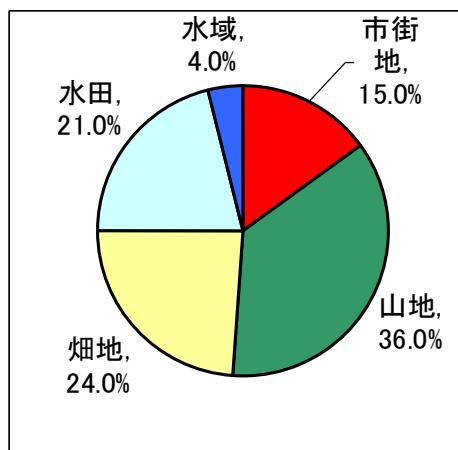


図-1-6(1) 涸沼川圏域の地目別土地利用比率 (平成17年)

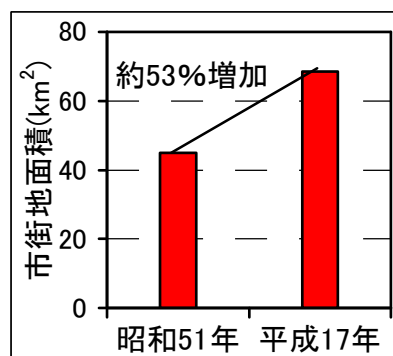


図-1-6(2) 涸沼川圏域の市街地面積伸び率

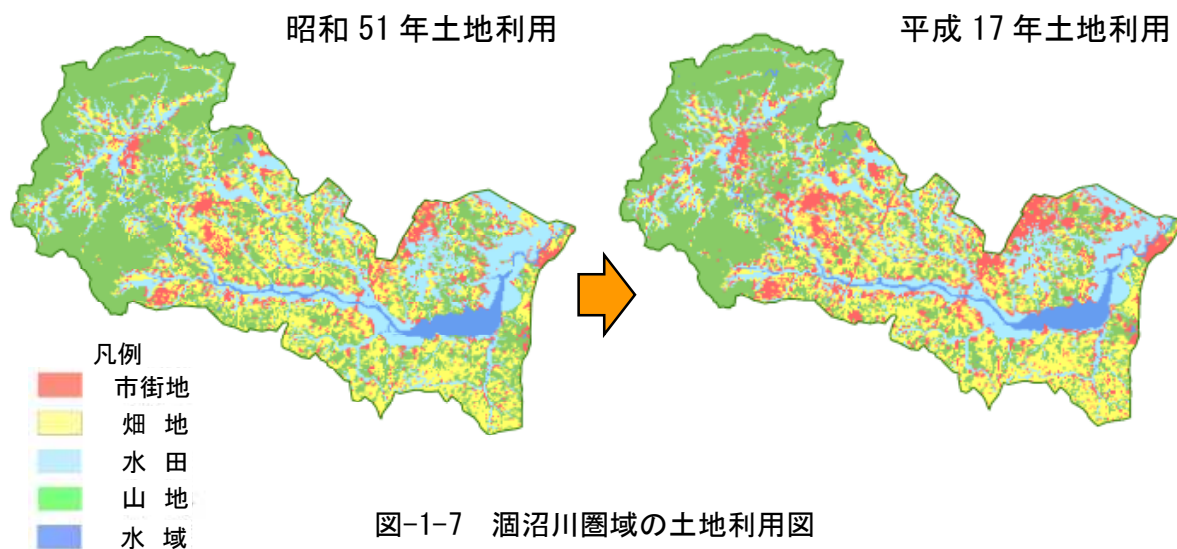


図-1-7 涸沼川圏域の土地利用図

(人口)

圏域内には、人口約18万人、約6万世帯の人々が住居している。これは、茨城県いばらきけん全人口約300万人に対して約6%に相当する。

圏域内の人口の推移を関連市町単位で見ると、圏域西部のかさまし笠間市は昭和20年代前半からほぼ横ばい状況に対し、圏域東部のみとし水戸市は昭和60年代までは著しい増加の傾向にあった。圏域内人口は、圏域西部のかさまし笠間市、しろさとまち城里町で合計約8万人、圏域東部のいばらきまち水戸市、ほこたし茨城町、おおあらいまち鉾田市、大洗町で合計約10万人である。

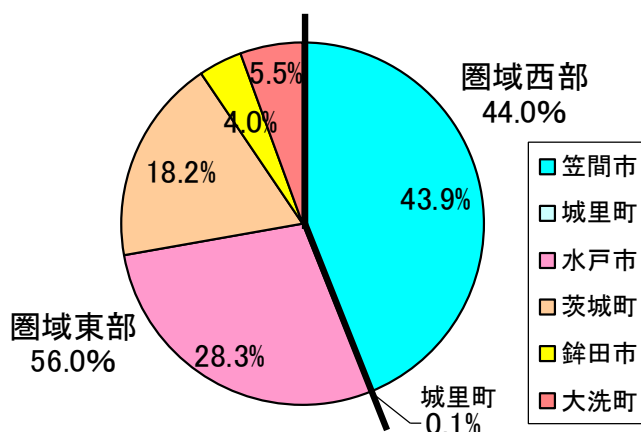


図-1-8 圏域内人口の市町別内訳
(平成17年国勢調査)

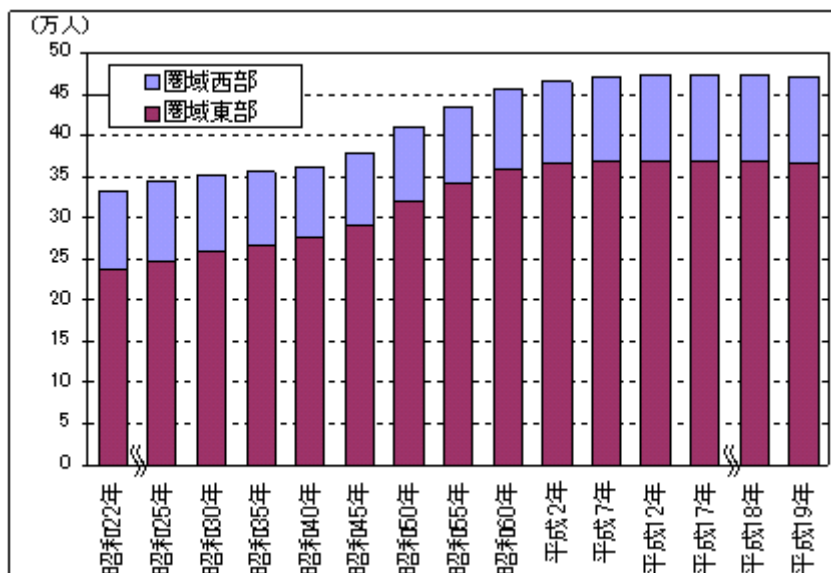


図-1-9 関連自治体人口の経年変化

(史跡・名勝・文化財等)

圏域内における国及び県指定の文化財は、^{かさまし}笠間市、^{みとし}水戸市、^{おおあらいまち}大洗町などに比較的多く分布し、^{いばらきけん}茨城県を代表する歴史や芸術・文化の交流拠点となっている。特に、上流域にあたる^{かさまし}笠間市は、^{かさまじょう}笠間城を中心とした城下町として、また、^{みとかいどう}水戸街道などの旧街道が交差する^{かさまいなり}宿場町として、^{かさまいなり}笠間稲荷を中心とした門前町としての歴史もあり、多くの文化財が分布している。また、平成4年に国の伝統工芸品の指定を受けた笠間焼が有名で日本はもとより海外でも高い評価を獲得しつつある陶器であり、毎年ゴールデンウィーク期間中に開催される^{ひまつり}陶炎祭は県下で賑わいのあるイベントの一つとなっている。

下流域にあたる^{ひぬま}潤沼(湖)に関連する文化財としては、^{ひぬま}潤沼の湖面風景を望む^{ひろうら}水戸八景の一つの^{とくがわみつくに}広浦、^{おやざわ}徳川光圀の和歌にも詠まれている^{おやざわ}親沢が県の名勝としての指定を受けている。さらに周辺では、^{じょうもんじだい}縄文時代前期に形成された^{おおくしかいづか}シジミを主体とする^{おおくしかいづか}大串貝塚、県内には類例の無い^{ぶっしょうじ}八角堂の^{ぶっしょうじ}佛性寺などがある。



(笠間稲荷神社本殿(附棟札1枚) : 建造物)



(笠間城櫓 : 建造物)



(広浦 : 名勝)



(親沢 : 名勝)

写真-1-2 圏域の代表的な史跡・名勝・文化財

第2節 河川整備の現状と課題

1. 治水における現状と課題

(1) 過去の主要な洪水の概要

涸沼川沿川には、上流部に人口約8万人を有する笠間市街地があり、中流～下流部は茨城県有数の水田地帯が広がっているが、洪水時には流下能力不足等による浸水被害が発生し、人々の生活に影響を及ぼしている。なお、平成3年に涸沼川の洪水の低減や、上水道用水の安定供給などを目的とした飯田ダムが建設された。

表-1-1 過去の住宅浸水被害状況（昭和58年～平成16年）

洪水名		雨量(mm) (48時間)	被害状況 浸水家屋数
昭和61年 8月	台風第10号及び豪雨	280	551
平成2年 12月	風浪	26	1
平成3年 9月	台風17号～19号豪雨風浪	179	86
平成3年 10月	台風第21号,風浪	100	33
平成4年 10月	豪雨	86	1
平成5年 11月	豪雨及び風浪	148	1
平成8年 9月	台風第17号	169	1
平成10年 8月	豪雨	153	7

※)雨量データは笠間観測所(気象庁)

※)浸水家屋数は水害統計(国土交通省)による

(2) 治水事業の沿革と課題

圏域内の河川においては、昭和25年に涸沼川の河川改修を開始して以来、昭和61年8月洪水などの洪水被害及び、笠間市の市街化などを契機として、涸沼川の河川改修区間を上流側へ延伸、支川の河川改修などが実施され、涸沼川下流部、飯田川（飯田ダム）、稲田川、二反田川、後谷川は概ね改修済みとなっている。

圏域内の河川は、河川沿川の宅地開発などにより、土地利用形態が大きく変化したため、未改修区間について早急に整備を進めていく必要がある。

また、各河川の流下能力を上回る洪水等に備え、情報提供の充実や関係機関・地域住民との連携強化にも努める必要がある。

2. 利水における現状と課題

河川水の利用については、沿川の土地利用の多くが水田であるため、かんがいを目的とした水利用がほとんどである。許可水利権のうち、16件、約600haのかんがい用水として、最大約1.6m³/sを取水している。

また、水道用水としては、1件が笠間市を給水エリアとして、最大0.3m³/sの取水を行っている。

表-1-2 主な河川の水利用（許可水利権）

河川名	許可水利権件数	水利使用の目的	かんがい面積の合計 (ha)	最大取水量の合計 (m ³ /s)
澗沼川	8	かんがい	329.7	0.9436
	1	水道	—	0.3000
澗沼前川	5	かんがい	129.6	0.3190
寛政川	3	かんがい	136.2	0.3830
合計	17		595.5	1.9456

(平成18年3月末現在：県管理区間内の許可水利権のみ)

水利用状況等の現況把握のため、関係市町に対してアンケート調査を実施したが、圏域内で大きな被害などは生じていない状況である。



※ 飯田ダムの概要

河川名	飯田川
ダム形式	重力式コンクリート形式
完成年	平成3年
総貯水量	2,440千m ³
有効貯水量	2,240千m ³
洪水調節量	1,130千m ³
湛水面積	0.28km ²
高さ	33.0m
堤頂長	219.5m
目的	洪水調節、上水道用水 河川維持用水

写真-1-3 飯田ダムの状況

その他の河川利用として、圏域内の河川には、遊漁や内水面漁業が営まれている河川があり、漁業権の設定状況は表-1-3 に示すとおりである。

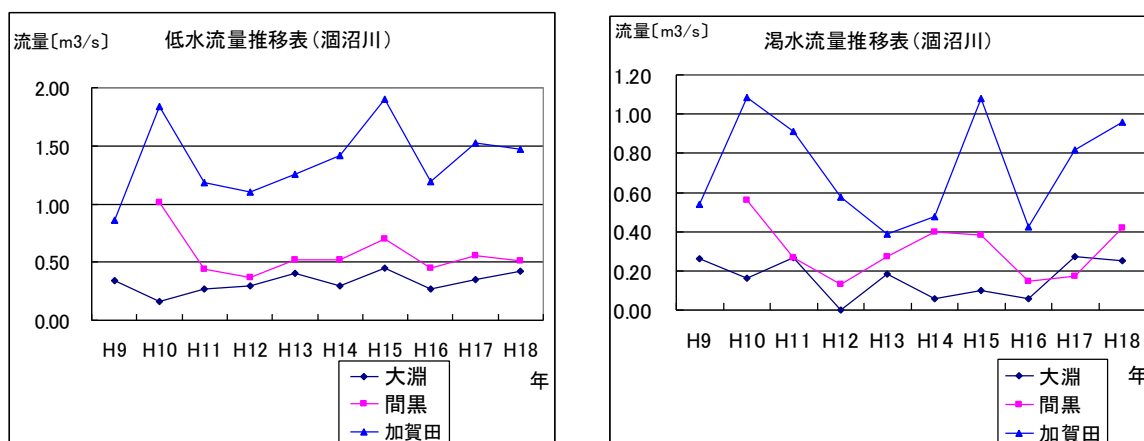
漁業の位置	漁業の名称
涸沼川(涸沼を含む) 及び、その支流	かき漁業
	しじみ漁業
	えむし漁業
	こい漁業
	ふな漁業
	うなぎ漁業
	わかさぎ漁業
	えび漁業
	うぐい漁業
	あゆ漁業
	おいかわ漁業
	ぼら漁業
	はぜ漁業

(茨城県報より)

表-1-3 圏域内河川に関連する内水面漁業権一覧

こうした河川の利水・河川利用の実態を踏まえ、これらに支障を来さないような河川の流水管理が必要である。

圏域内の一部の河川において水位及び流量観測を行っているが、今後とも観測を継続的に実施し、流況の把握に努めていく。



※低水流量は1年を通じて275日はこれを下回らない流量で、渇水流量は1年を通じて

355日はこれを下回らない流量のこと。

図-1-10 近年の流況データ

3. 環境における現状と課題

(1) 圏域河川の水質

本圏域の河川の水質については、^{ひぬまがわ} 涸沼川（^{いしかわがわ} 涸沼（湖）流入点より上流）・^{いしかわがわ} 石川川・^{かんせいがわ} 寛政川（以上A類型）、^{ひぬままえがわ} 涸沼川（^{おおやがわ} 涸沼（湖）流出点より下流）・^{ひぬままえがわ} 涸沼前川・^{おおやがわ} 大谷川（以上B類型）で環境基準が指定されている。これらの河川では、水質基準点を選定して水質観測を実施し、水質の監視が行われている。現況の河川水質を、^{ゆうきおたく} 有機汚濁の代表的な指標であるBOD（生物化学的酸素要求量）*¹で評価すると、近年の水質は石川川を除き、概ね環境基準値を達成している。

涸沼（湖）は、湖沼の環境基準 湖沼B類型、IV類型に指定されており、平成17年度には、「第2期^{すいしつほぜんけいかく} 涸沼水質保全計画」にて、COD（化学的酸素要求量）*²、全窒素、全りん、透明度の4項目の目標値が示されている。目標値に対する涸沼（湖）の水質の現状はCOD、全窒素、全りんの3項目が、近年は目標値程度で推移している。流入河川的全窒素、全りんの現状は、全窒素で大谷川、全りんでは石川川が他河川に比べ高い値を示している。

今後とも、水質の保全及び改善に努めていく。

表-1-4 涸沼川圏域環境基準

水域名	範囲	類型	環境基準 (BOD)	達成期間 ^{*3}	環境基準地点名	告示年月日	
河川	涸沼川(1)	涸沼流入点より上流 (飯田川を含む)	A	2mg/ℓ以下	ロ	高橋	平成10年3月30日 (県告示)
	涸沼川(2)	涸沼流出点から那珂川 との合流点まで	B	3mg/ℓ以下	イ	涸沼橋	
	石川川	全域	A	2mg/ℓ以下	ハ	入野橋	
	大谷川	全域	B	3mg/ℓ以下	イ	大谷橋	
	寛政川	全域	A	2mg/ℓ以下	ハ	寛政橋	
	涸沼前川	全域	B	3mg/ℓ以下	ロ	長岡橋	
湖沼	涸沼	湖沼 B	COD 5mg/ℓ以下	二	広浦、宮前、親沢	平成12年3月30日 (県告示)	
		IV	全窒素 0.6mg/ℓ以下 全りん 0.05mg/ℓ以下				

*1 BOD：BODとは、生物化学的酸素要求量(Biochemical Oxygen Demand)の略で、水の汚れぐあいをおおよそ指標。環境基準ではBOD75%値を用いて水質を評価する。BOD75%値とは、n個のBOD日間平均値を水質の良いものから並べたとき、0.75×n番目に来る数値のこと。

*2 COD：CODとは、化学的酸素要求量(Chemical Oxygen Demand)の略で、環境基準ではCOD75%値を用いて湖沼や海域の水質を評価する。

*3 達成期間：「イ」は直ちに達成、「ロ」は5年以内で可及的すみやかに達成、「ハ」は5年を超える期間で可及的すみやかに達成、「二」は段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める。



図-1-10 水質調査地点位置図

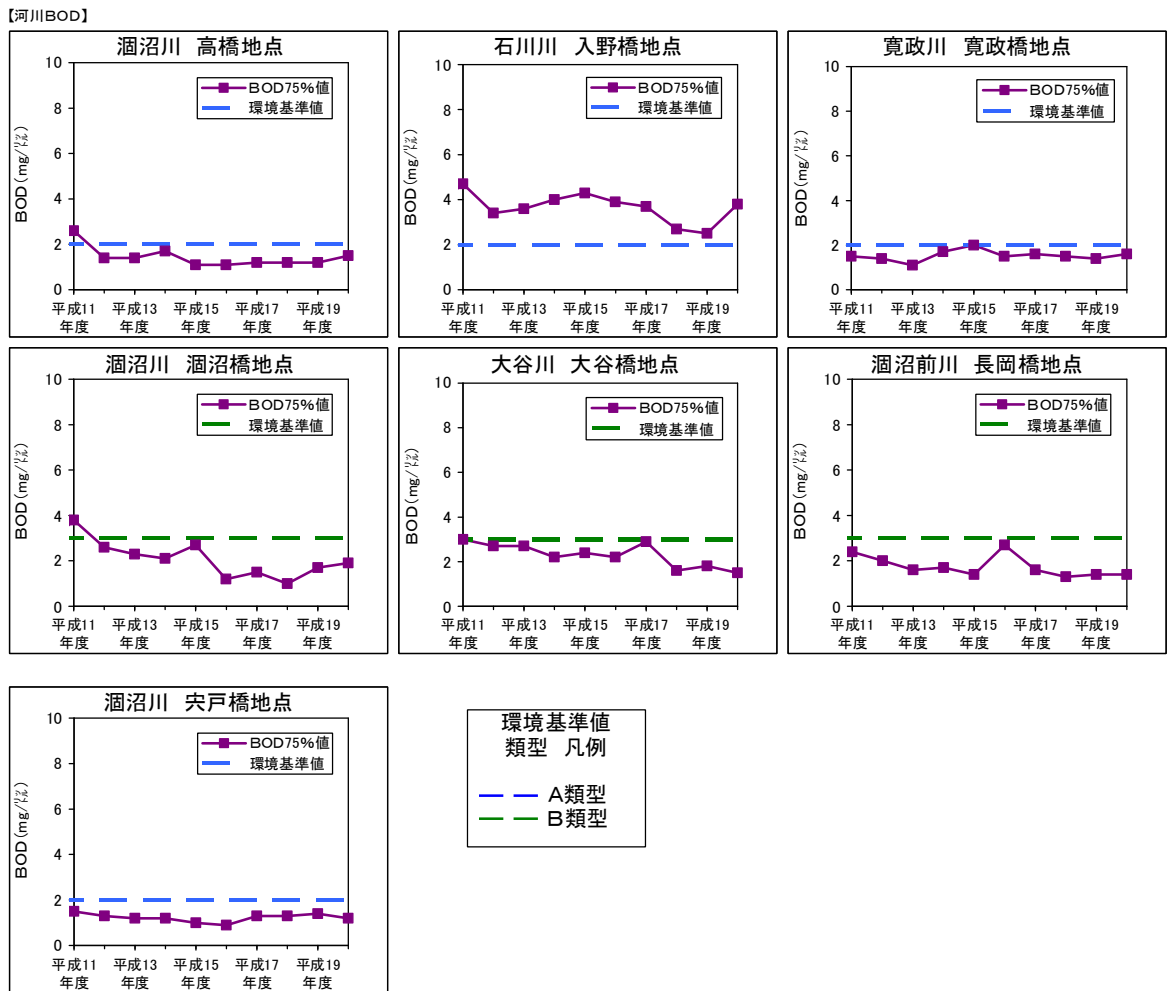


図-1-11(1) 涸沼川圏域河川の水質 (BOD75%値の経年変化)

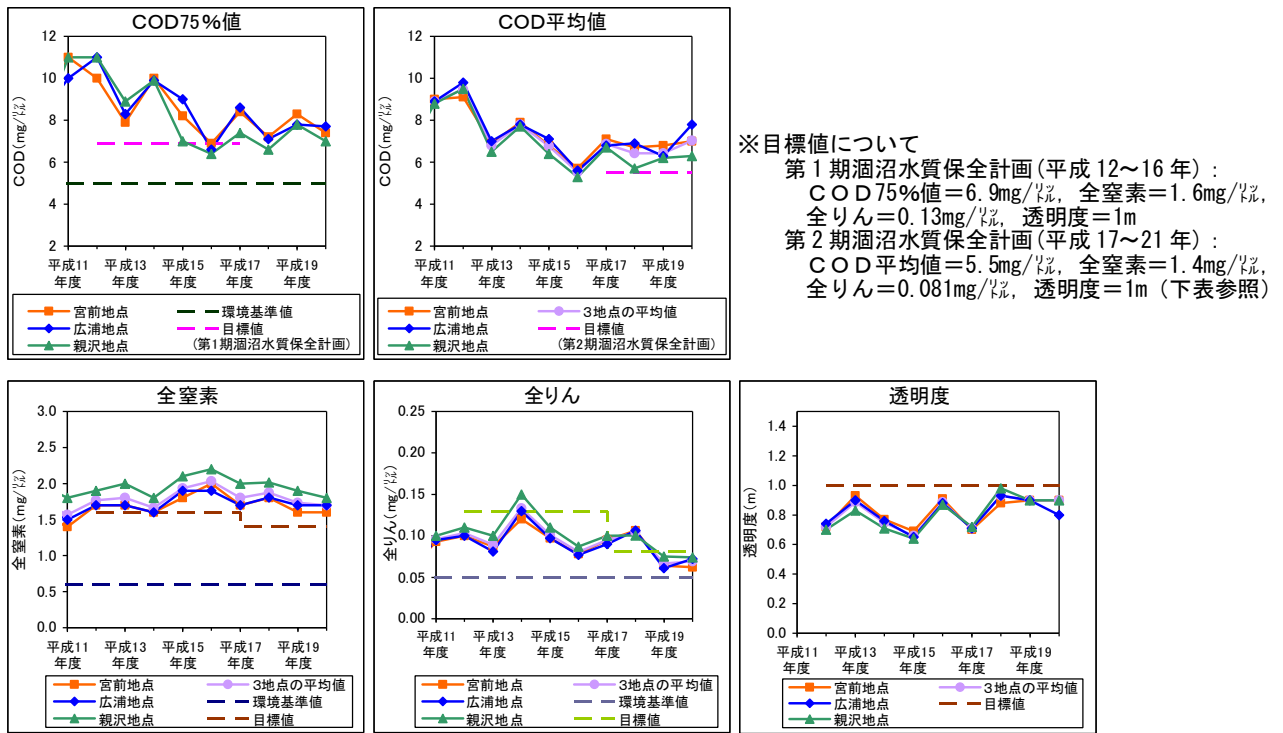


図-1-11(2) 湖沼(湖)の水質

(COD75%値・平均値, 全窒素, 全りん, 透明度の経年変化)

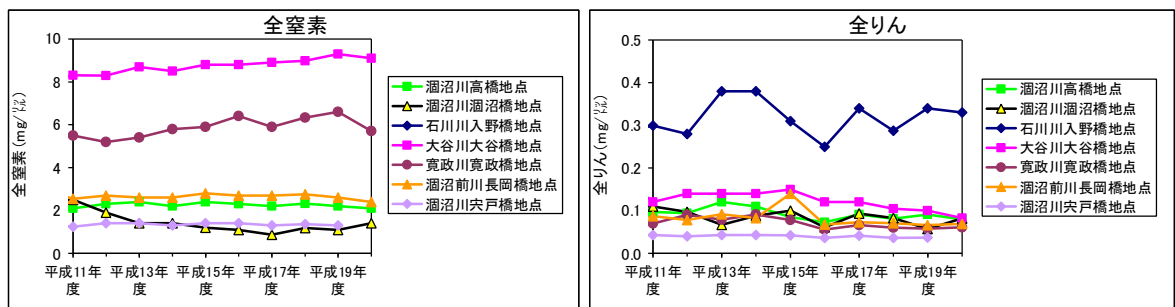


図-1-11(3) 湖沼川圏域河川の水質(全窒素, 全りんの経年変化)

参考：第2期湖沼水質保全計画(平成17年12月)における水質目標

本計画の水質目標は、「環境基本法(平成5年法律第91号)」に基づいて定められた、環境基準に対する暫定目標に透明度を追加したものである。

湖沼(湖)の水質目標値

項目	目標値 ^{※1}	環境基準	類型(湖沼)
COD(年平均値)	5.5mg/l	5.0mg/l以下 ^{※2}	B
全窒素(年平均値)	1.4mg/l	0.6mg/l以下	IV
全りん(年平均値)	0.081mg/l	0.05mg/l以下	
透明度(年平均値)	1m	—	—

※1: 目標値は、親沢、宮前、広浦の平均値である。

※2: 環境基準では、COD75%値を用いて水質を評価する。

※3: 計画期間は平成17年度から平成21年度までの5年間。

(2) 動植物の生息・生育・繁殖環境

(植生等)

圏域内の河川沿いの植生は、そのほとんどが水田地帯を流れる河川であるため、植生が類似しており、ツルヨシ、ススキ、セイタカアワダチソウなど一般的に河川の沿川で見られる植物が繁茂している。その一方で、涸沼（湖）ではヨシ、マコモなどの抽水植物群落^{ちゅうすいしょくぶつ}が確認されている他、涸沼川や寛政川などの河川の流入部では危急種のみズアオイが生育している。



みズアオイ（危急種）

(魚類)

圏域内の河川に生息する魚類は、ほとんどの河川でアユ、オイカワ、ウグイなど一般的にみられる魚種の生息が確認されている他、周辺で希少種のホトケドジョウが確認されている。その一方で、汽水湖である涸沼（湖）では海産魚のマイワシ、サッパ、サヨリなどと、淡水産魚のアユ、ウナギ、ワカサギなどが混棲し、圏域内河川より多くの魚類の生息が確認されている。



ホトケドジョウ（希少種）

(昆虫等)

圏域内で確認された昆虫としては、涸沼川でナゴヤサナエ、ミズカマキリ、周辺でヘイケボタルなど、涸沼前川周辺ではタイコウチ、ヘイケボタルなど、片庭川及び石川川周辺では希少種のオオムラサキ、危急種のゲンジボタルなど、涸沼（湖）では絶滅危惧種のヒヌマイトトンボ、希少種のアオヤンマなど多くの昆虫の生息が確認されている。



ゲンジボタル（危急種）

(鳥類)

鳥類としては、河川周辺でツバメ、サギ類の営巣がみられ、潤沼（湖）ではカモ類を中心とした水鳥、周辺の水田、湿地で旅鳥が中継地^{ちゅうけいち}として利用している他、絶滅危惧種のおジロワシ、危急種のみサゴ、オオタカ、希少種のコアジサシなどが確認されている。



コアジサシ（希少種）

(3) 圏域河川の景観・歴史・文化等

現況における河川沿いの特徴的な景観としては、笠間市でふるさとの川整備事業が進められ、さらに、夏季には灯籠流し、花火大会（笠間まつり）が行われている。潤沼（湖）の景観としては、県指定文化財となっている広浦・親沢が名勝となっている他、釣り、キャンプ場などのレクリエーションの場として利用されている。



(灯籠流し：笠間市)

写真-1-4 圏域河川の代表的な景観・歴史・文化等



写真-1-5 ふるさとの川整備事業実施の状況

第3節 河川整備計画の目標

1. 河川整備計画の計画対象区間

河川整備計画の対象とする区間は、下表-1-5 に掲げる涸沼川圏域内の全ての茨城県管理区間とする。

表-1-5 涸沼川圏域 河川整備計画対象区間

河川名	区 間		
	上流端	下流端	指定区間延長(km)
ひぬまがわ 涸沼川 ※ 涸沼(湖)を含む	東茨城県城里町大字真端字山下 220番の1地先の折戸橋	東茨城県茨城町大字下石崎字海東2,995番地先 東茨城県大洗町神山町字ウエヨシ2,952番地先	56.50 56.50
	いしかわがわ 石川川	水戸市元石川町柏淵 190番地先 水戸市元石川町字千束 185番地先	涸沼川への合流点 7.10 7.10
あとやがわ 後谷川	東茨城県茨城町大字下石崎字川口 340番地先	涸沼川への合流点	0.77
	東茨城県茨城町大字下石崎字千束 335番地先		0.77
おおやがわ 大谷川	鉦田市造谷字荒星 1,055番地先	涸沼川への合流点	4.60
	鉦田市造谷字館久保 720番地		4.60
わかみやがわ 若宮川	東茨城県茨城町大字若宮字原 513番地の1地先の県道橋	涸沼川への合流点	3.82
			3.82
かんせいがわ 寛政川	東茨城県茨城町大字秋葉字大道添 422番の1地先の秋葉橋	涸沼川への合流点	5.00
			5.00
ひぬままえかわ 涸沼前川	笠間市中市原字中溝 1,712番地先	涸沼川への合流点	19.80
	笠間市上市原字町田 1,732番地先		19.80
しおりがわ 枝折川	笠間市住吉字大沢 1,561番地先の農道樋管	涸沼川への合流点	5.46
			5.46
さくらがわ 桜川	笠間市上郷字滝入 3,199番地2地先	涸沼川への合流点	8.00
	笠間市上郷字滝入 3,200番1地先		8.00
ずいこうじがわ 随光寺川	笠間市上郷字滝入 2,841番地先の町道橋	桜川への合流点	3.60
			3.60
にたんだがわ 二反田川	笠間市北吉原字京田 921番地先	涸沼川への合流点	5.10
	笠間市南吉原字清前 909番地先		5.10
いなだがわ 稲田川	笠間市福原字田上地先の蔵前橋	涸沼川への合流点	9.00
			9.00
いなださわがわ 稲田沢川	笠間市稲田字稲田沢 1,265番地先	稲田川への合流点	1.20
	笠間市稲田字稲田沢 1,265番地2地先		1.20
ふくはらがわ 福原川	笠間市福原字長町 1,316番地先	稲田川への合流点	1.20
	笠間市福原字宿内 4,812番地1地先		1.20
かたにわがわ 片庭川	笠間市片庭字由良沢 2,516番地13地先	涸沼川への合流点	6.85
	笠間市片庭字由良沢 2,516番地1地先		6.85
まくらがわ 間黒川	笠間市稲田字水巻 2,018番地先の水巻橋	涸沼川への合流点	3.00
			3.00
いいたがわ 飯田川	笠間市石寺字石倉 238番地2地先	涸沼川への合流点	5.70
	笠間市石寺字弥八内 99番地先		5.70
ひぬまがわどうすいろ 涸沼川導水路	涸沼川からの分派点	飯田川への合流点	1.17
			1.17

※上段：左岸
下段：右岸

2. 河川整備計画の期間

本圏域の河川整備事業を進めるにあたっては、流域内の人口分布や土地利用の変化への対応を考慮した上で、治水効果の早期発現や自然環境に配慮した河道改修等効果的な河川改修を順次行っていくものとし、本河川整備計画の期間はおおむね30年間とする。

なお、本計画は現時点の圏域の社会状況、自然状況、河道状況に基づき策定されるものであり、策定後におけるこれらの状況の変化や新たな知見・技術等の変化により、適宜見直しを行うものとする。

3. 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

本圏域内の河川における治水安全度の目標は、湊沼川で既存の飯田ダムの治水機能と併せ、おおむね15年に1回程度の降雨により発生する洪水に対して浸水被害を防止するものとする。また、支川については河川特性から当面の間は暫定的に湊沼前川でおおむね3年に1回程度の降雨、石川川でおおむね2年に1回程度の降雨により発生する洪水に対して浸水被害を防止するものとする。

また、河川整備を行う際は、圏域内の基幹となる河川、浸水の発生している河川や、被害の軽減を図る観点から市街地の拡大による人口や資産が集積している区間を重点的に進めていくものとする。

さらに、各河川の流下能力を上回る洪水に対しても被害を最小限に抑えるよう努めるものとする。

4. 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

本圏域内の河川については、基本的に現在の^{りゅうきょう}流況を保持するものとする。なお、今後とも圏域内河川の水位及び流量観測を継続的に実施し、^{りゅうきょう}流況の把握に努める。

さらに、^{ていすいりゅうきょう}低水流況の向上のため関係機関や地域住民と連携して、圏域内に現存する森林や農地の保全等を図り、健全な^{みずじゅんかん}水循環系の構築に努めるとともに、既得取水の安定化及び流水の清潔の保持、景観、動植物の生息・生育・繁殖に必要な量を、ダムを活用しながら確保するものとする。

5. 河川環境の整備と保全に関する目標

本圏域内では、地域の特色ある植生、豊かな動植物の生育・生息・繁殖環境等の自然環境に配慮しながら、必要に応じ、生物の生息空間の連続性の確保に努め、河川整備を行っていくものとする。

水質の改善及び保全の目標については、各河川の類型指定による環境基準値によるものとし、現在、類型指定されていない河川についても、環境部局との連携を図りながら水質の保全・改善について検討していくものとする。

また、河川流域には多数の文化財が所在し、涸沼(湖)には名勝が指定されていることから、その保護に配慮するとともに、河川空間や河川に係る観光、イベント、遊漁及び、涸沼(湖)のヤマトシジミ等の漁業にも配慮し、地域住民から親しまれる川づくりに取り組んでいくものとする。

第2章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 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

1. 河川工事の目的

河道改修による河川工事・河川環境整備により、浸水被害の軽減を図るとともに、健全な水循環系の構築を目指しつつ、現存する良好な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、良好な景観の維持・形成を図ることを目的とする。

2. 河川工事の種類

河川工事としては、河道改修、河川環境整備を実施する。

河道改修では、河積の不足している箇所においては、必要に応じて、川幅を拡げるとともに、堤防の嵩上げ及び河床の掘削を行い、計画流量を安全に流下できるようにする。

3. 河川工事の施行の場所

河川工事の施行の場所は、図-2-1 に示す河道の流下能力が不足している区間及び河川環境整備を実施する溜沼（湖）とする。

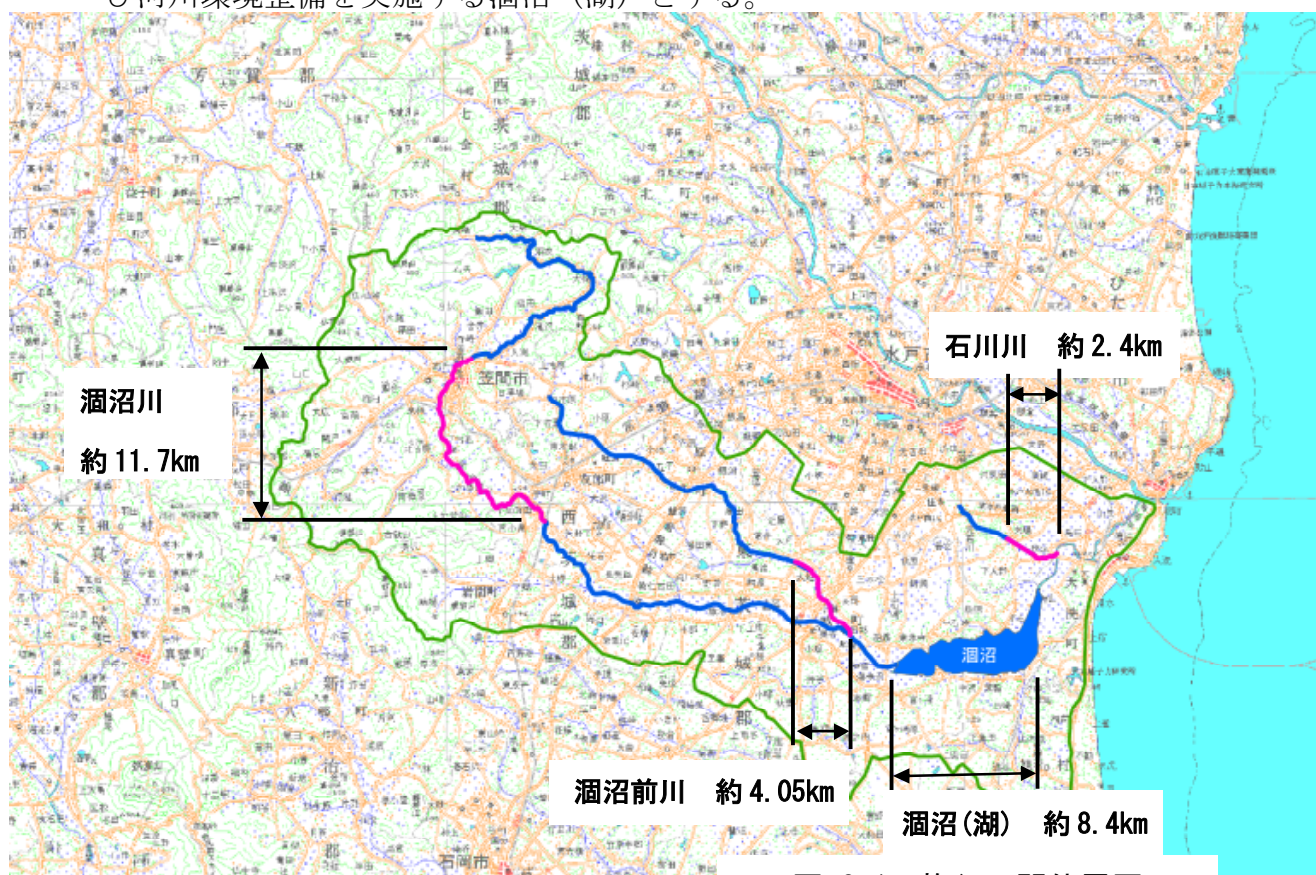


図-2-1 施行区間位置図

表-2-1 河川工事の施行の場所

河川名	区 間	延長
湊沼川	JR常磐線橋梁～国道50号橋梁	約11.7km
	湊沼(湖)	約8.4km
湊沼前川	湊沼川合流点～大畑橋	約4.05km
石川川	湊沼川合流点～森戸橋	約2.4km

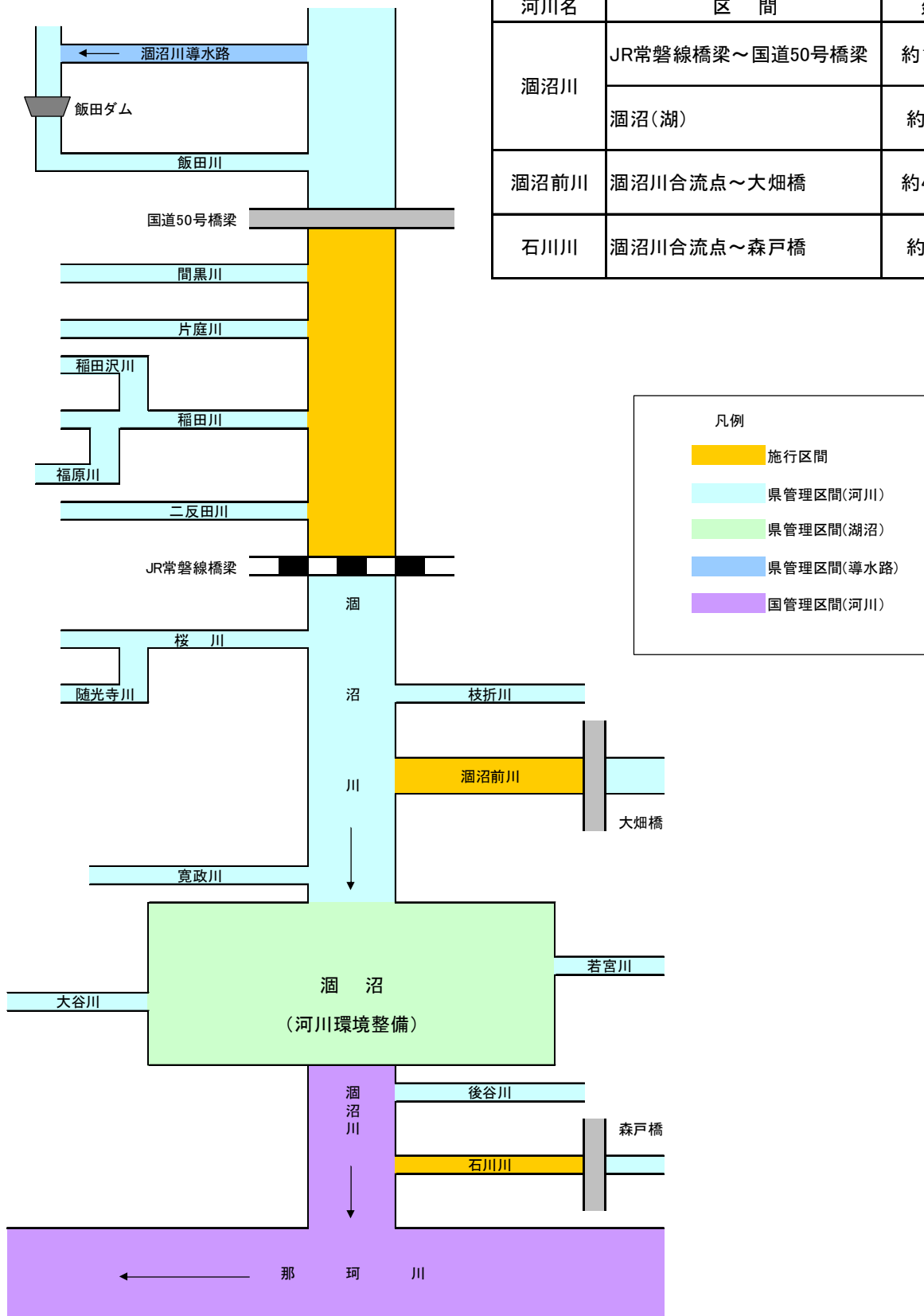


図-2-2 施行区間概略図

4. 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

圏域内の整備対象区間（河川）においては、以下のような河川の整備を行う。

○澗沼川

支川飯田川に建設された飯田ダムによる洪水調節が行われ、JR常磐線橋梁下流までが河道改修されている。度々浸水被害が発生する上流部の笠間市街地区間で河道改修を行う。なお、その際、上流部は山地からの急流、中流部は局部的に狭い川幅、下流部は比較的広い川幅、最下流部は澗沼（湖）と、多様な自然環境であるため、洪水対策と共に環境、景観に配慮した整備を行うものとする。整備対象区間全体のうち、橋梁等の流下能力不足箇所を暫定的な対策も含め改修し、流下能力の向上を目指す。

河道改修は、概ね現況の河道法線を基本として、河床掘削するとともに、引き堤などの河道の拡幅及び築堤により河積の拡大を図る。また、施行の際は、生物の生息・生育・繁殖環境等に配慮するため、水際の護岸は必要最小限に留め、河道形状が画一的にならないよう、現存する瀬・淵・河畔林の保全に努める。

○澗沼前川

長岡橋（国道6号）付近の河道沿川に住宅が集積しているため、洪水対策として、長岡橋上流の住宅が集積している未改修区間で重点的に河道改修を行う。

河道改修は、概ね現況の河道法線を基本として、河床掘削するとともに、引き堤などの河道の拡幅及び築堤により河積の拡大を図る。また、施行の際は、生物の生息・生育・繁殖環境等に配慮するため、水際の護岸は必要最小限に留め、また、河道形状が画一的にならないよう、瀾筋の確保に努め、瀬・淵の形成を促す。



写真-2-1 宍戸橋の状況（澗沼川）
※流下能力不足の橋梁箇所



写真-2-2 長岡橋上流の状況（澗沼前川）
※人家連担区間

○石川川

石川川は、現在、河道沿川に集落がある下流部から改修事業を進めている。改修にあたっては、中流部の農業用水路にホタルの生息が確認されていることから、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した整備に努める。

河道改修は、概ね現況の河道法線^{かどうほうせん}を基本として、河床掘削^{かしょうくつさく}するとともに、引き堤などの河道^{かどう}の拡幅^{かくふく}及び築堤により河積^{かせき}の拡大を図る。また、施行の際は、生物の生息・生育・繁殖環境等に配慮するため、水際の護岸は必要最小限に留める。

なお、上流部で市街化が進んだため、度々浸水被害が発生していることから、水戸市等と連携し被害の軽減対策を検討する。

○涸沼(湖)

涸沼(湖)は、汽水性^{きすいせい}のヤマトシジミなど魚介類の漁場であり、ヒヌマイトトンボ^{ぜつめつきぐしゅ}(絶滅危惧種)などの動植物の生息・生育・繁殖場となっている。また、湖面、湖岸の景勝地は、憩いの場、レクリエーションの場として県内外の人々に広く親しまれている。こうした恵み豊かで美しく人々から親しまれる涸沼の環境の保全・創造を目指して、涸沼水質保全計画等に基づき、ヒヌマイトトンボなどの動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した植生帯を再生する等、水生植物帯の保全・再生、自然型湖岸の再生を推進する。



写真-2-3 石川川下流部の状況

※人家連担区間



写真-2-4 涸沼(湖)の状況

※植生帯の再生を図る浅場の造成

第2節 河川の維持の目的，種類及び施行の場所

1. 河川維持の目的

河川の維持管理については，災害の発生の防止や河川の適正な利用，流水の正常な機能の維持，河川環境の整備と保全等の観点から，河川本来の機能が十分に発揮され，かつ，その目標が達成できるよう，適切な河川の維持管理に努める。

2. 河川維持の種類

(1) 河川管理施設の維持管理

堤防^{ていぼう}，護岸^{ごがん}，洪水調節施設^{こうずいちょうせつしせつ}（ダム）等，これらの施設がその機能を常に発揮し得るよう，日常的な河川巡視^{かせんじゅんし}による異常の早期発見，状況の把握に努めるとともに，必要な対策を行う。



写真-2-5 洪水時の河川巡視点検の状況（涸沼前川）

(2) 河道の維持管理

定期的な河川巡視^{かせんじゅんし}による堤防河岸^{ていぼうかがん}や河床^{かしょう}の状況把握に努めるとともに，河道^{かどう}の土砂払い，除草やゴミ掃除など，洪水流下能力の維持や堤防河岸^{ていぼうかがん}の利用に配慮した適切な維持管理を行っていくとともに，河川を生息，生育，繁殖の場としている動植物に対して，影響が生じないように配慮していく。

(3) 流水の正常な機能の維持

流水の正常な機能の維持にあたっては、既存の飯田ダムからの補給と併せ、水利用の適正化に向け、関係機関との協力及び連携を図るとともに、必要に応じて水利用者相互の節水協力を求める。

(4) 水質の保全

圏域内の河川の水質については、近年、石川川を除き BOD の環境基準を概ね満たしている状況である。今後とも公共下水道の整備等による生活排水対策やゴミ問題について地域及び関係機関と協力、連携を図り、河川水質のさらなる改善に努めるものとする。

また、水質事故が発生した際は、関係機関と連携し、速やかな対応に努めるものとする。

なお、涸沼（湖）については、関係機関と協力し、水質保全計画の水質目標達成を目指した水質の改善に努める。

3. 河川維持の施行の場所

河川の維持を行う区間は、圏域内の河川の県管理区間とする。

第3節 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

1. 河川情報の提供，圏域における取り組みへの支援

多様化する流域住民のニーズを反映した河川整備を進めていくためには，関係機関及び流域住民の理解と協力が不可欠である。そのため，河川整備の実施にあたっては，住民に対し河川整備に関する様々な情報を広くホームページ等より提供する。また，住民の意見を取り込んだ整備を行えるよう必要に応じて計画を見直していくものとする。

2. 洪水対策

各河川の流下能力を上回る洪水による^{いっすい}溢水・^{はてい}破堤等からの被害を最小限に抑えるため，特に人命・財産への被害軽減を優先的に考え，河川周辺における既存の^{ゆう}遊水機能を^{すいきのう}活かすことを考慮するとともに，河川改修などのハード対策と併せソフト対策の積極的な推進を図る。

具体的には，迅速な水防活動が行えるように，水防訓練を行う等，日頃から関係機関との連絡体制を整えるとともに，出水毎に再度必要な水防資材などについて確認するなど，水防体制の充実・強化を図っていく。

また，水位周知河川（区間）の指定，浸水想定区域図の作成・公表を行うとともに，洪水ハザードマップの作成支援等を通じて，関係市町と連携し，警戒避難態勢の充実・強化を図っていく。

さらに現在，雨量・河川水位情報については，インターネット・携帯端末によりリアルタイムによる情報提供を行っている。その際，必要な情報をわかりやすく伝えることでその意味の理解を深め，住民の適切な行動を喚起するように努める。



写真-2-6 湊沼川水防活動の状況



写真-2-7 支川稲田川水防活動の状況

3. 河川愛護等の普及，啓発

河川の美化活動などに取り組んでいる団体等について，今後ともこれらの活動に協力，支援を行う。また，学校における総合学習や地域団体が行っている子供達への自然体験活動を支援する等，治水・利水・河川環境に関する知識の周知に努めるとともに，河川に関わるイベントや観光などを通じて，流域住民の河川愛護，美化に対する意識を高める。



写真-2-8 飯田ダム見学会の状況

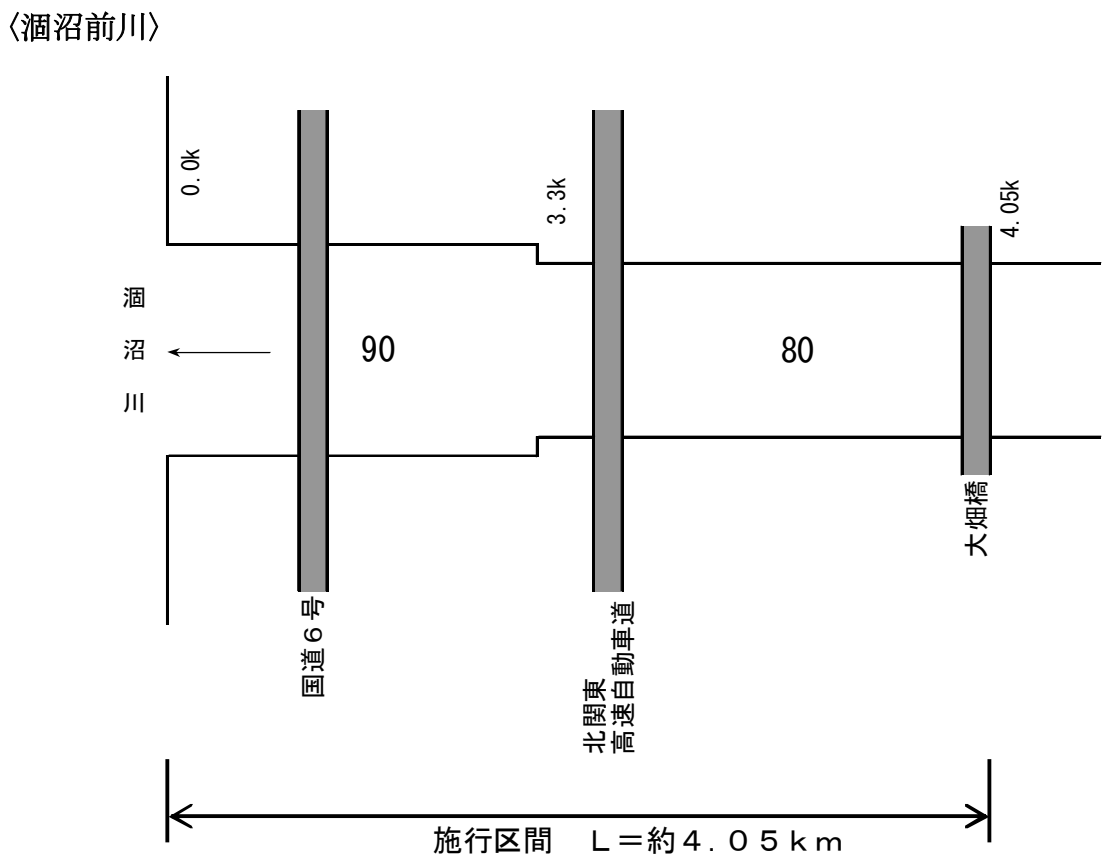
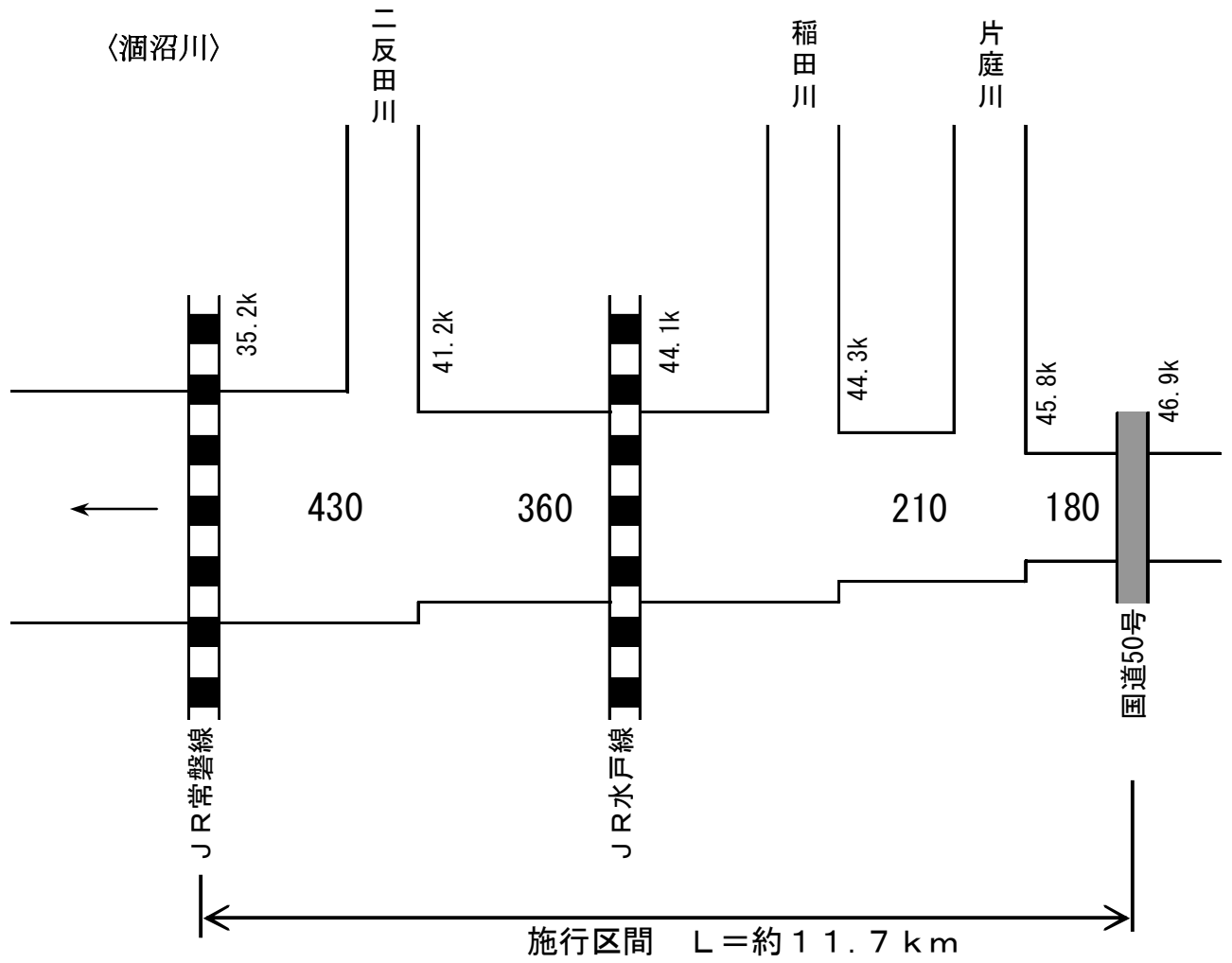
付 図

○流量配分図

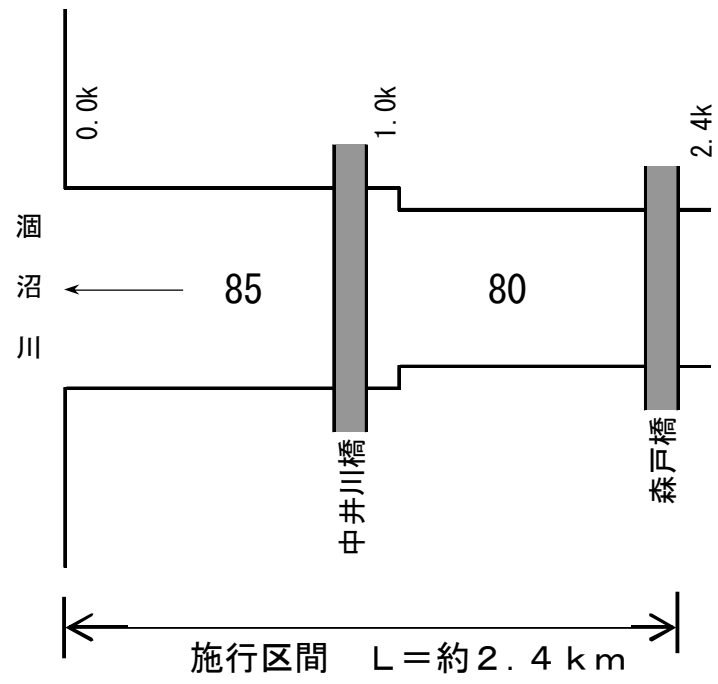
- ・ 湊沼川 -----付- 1
- ・ 湊沼前川 -----付- 1
- ・ 石川川 -----付- 2

○平面図，主要地点横断図，縦断図

- ・ 湊沼川 -----付- 3
- ・ 湊沼前川 -----付- 5
- ・ 石川川 -----付- 7



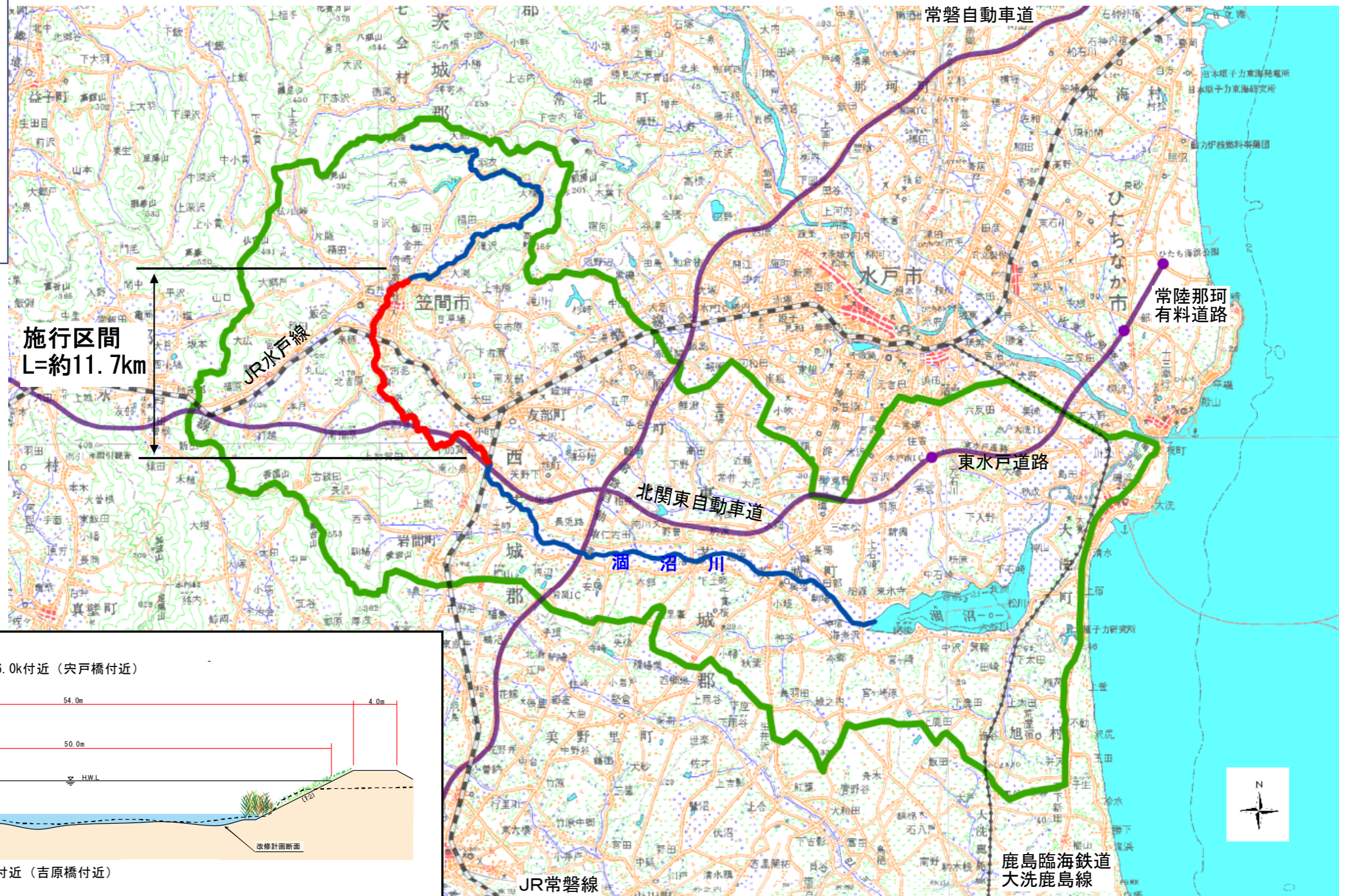
〈石川川〉



〈澗沼川〉

澗沼川

澗沼川圏域全体図



施行区間
L=約11.7km

JR水戸線

北関東自動車道

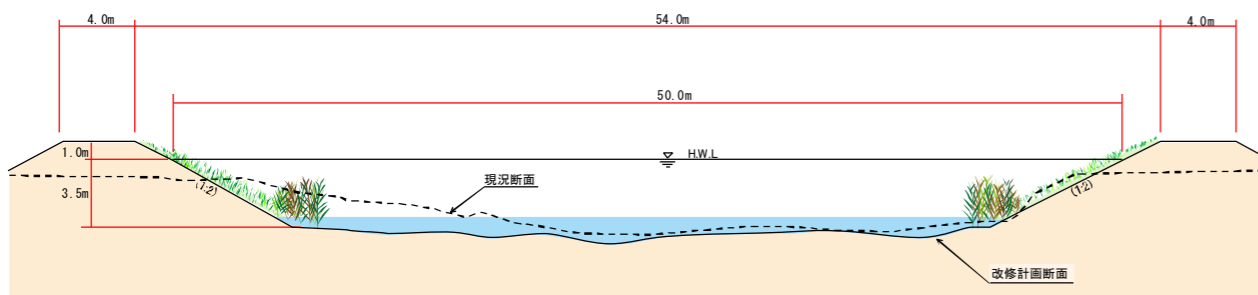
東水戸道路

常陸那珂有料道路

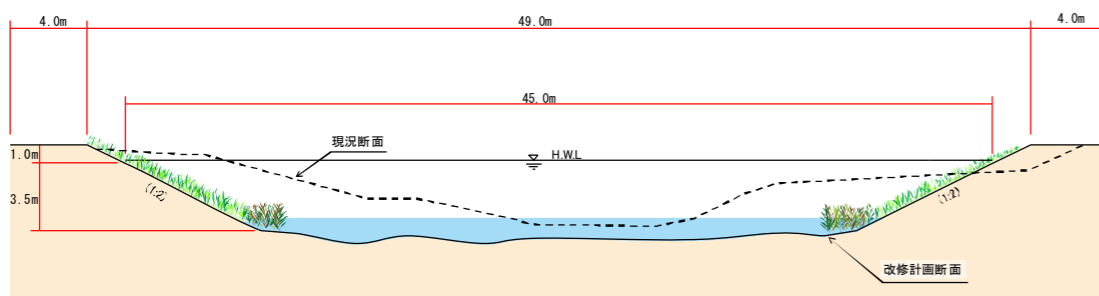
鹿島臨海鉄道
大洗鹿島線

澗沼川平面図

36.0k付近 (宍戸橋付近)

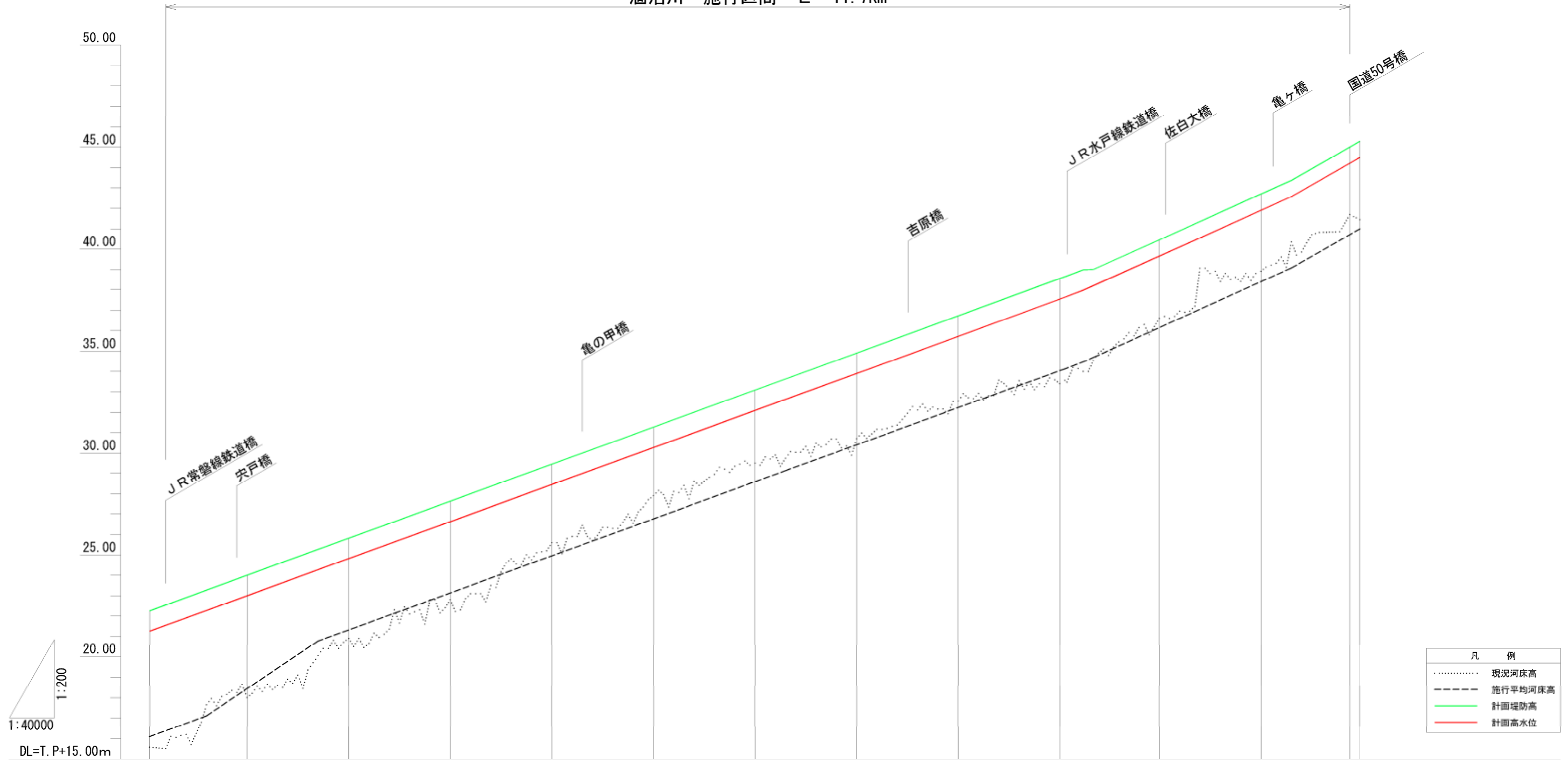


42.4k付近 (吉原橋付近)



澗沼川主要地点横断面 S=1:400

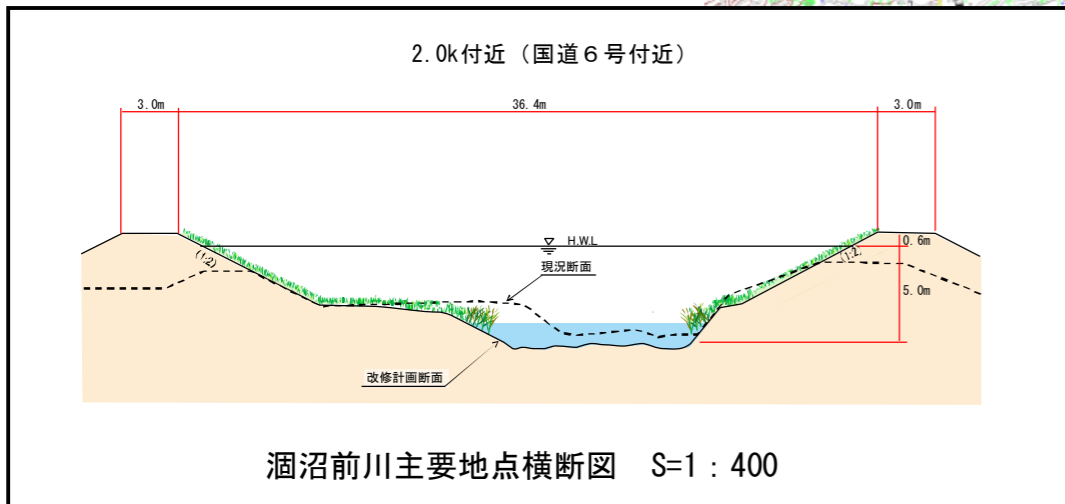
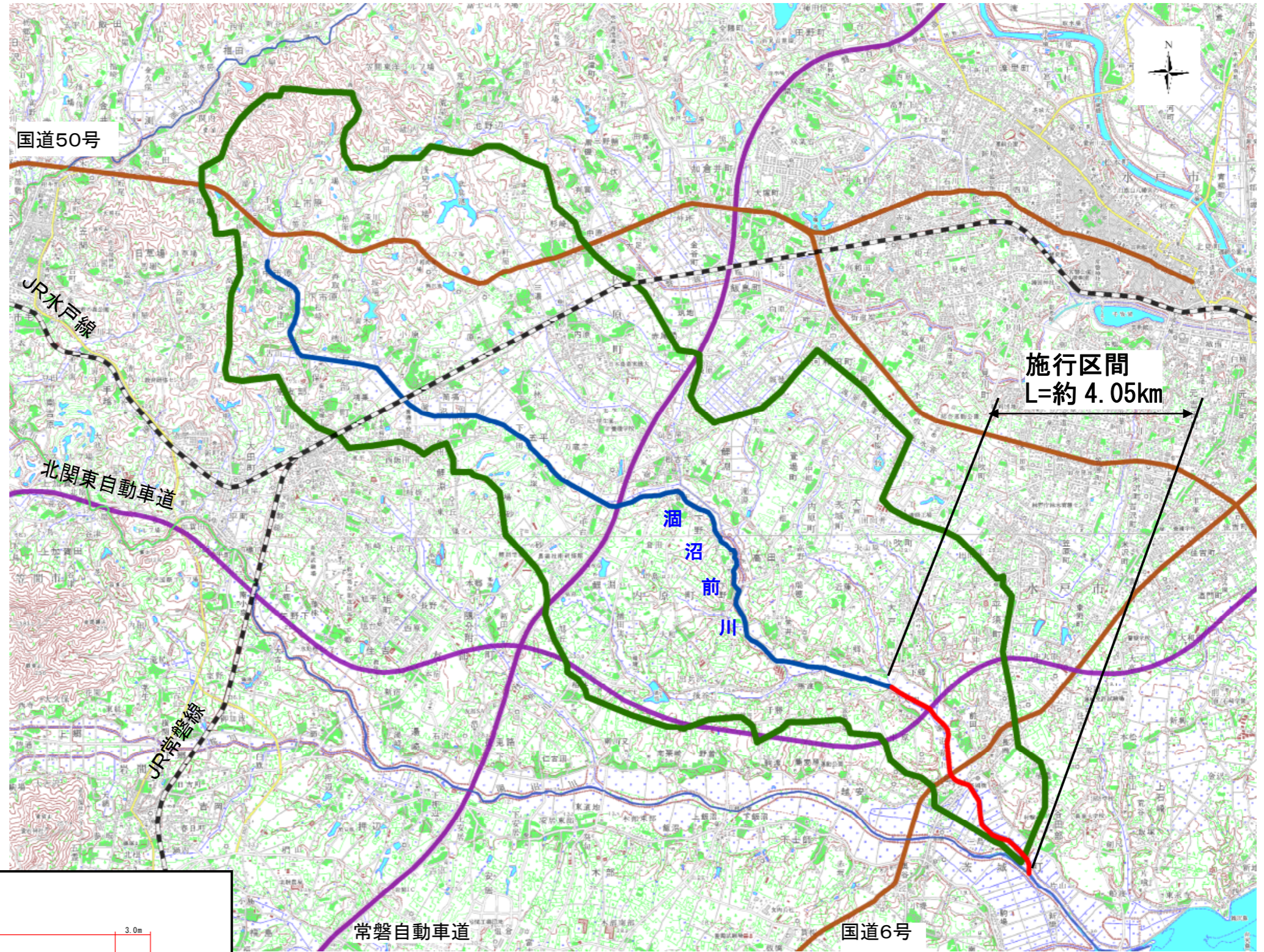
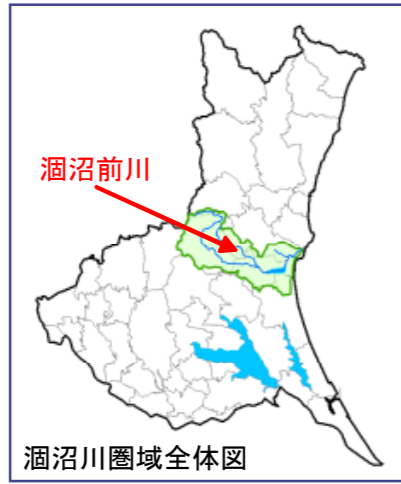
澗沼川 施行区間 L=11.7km

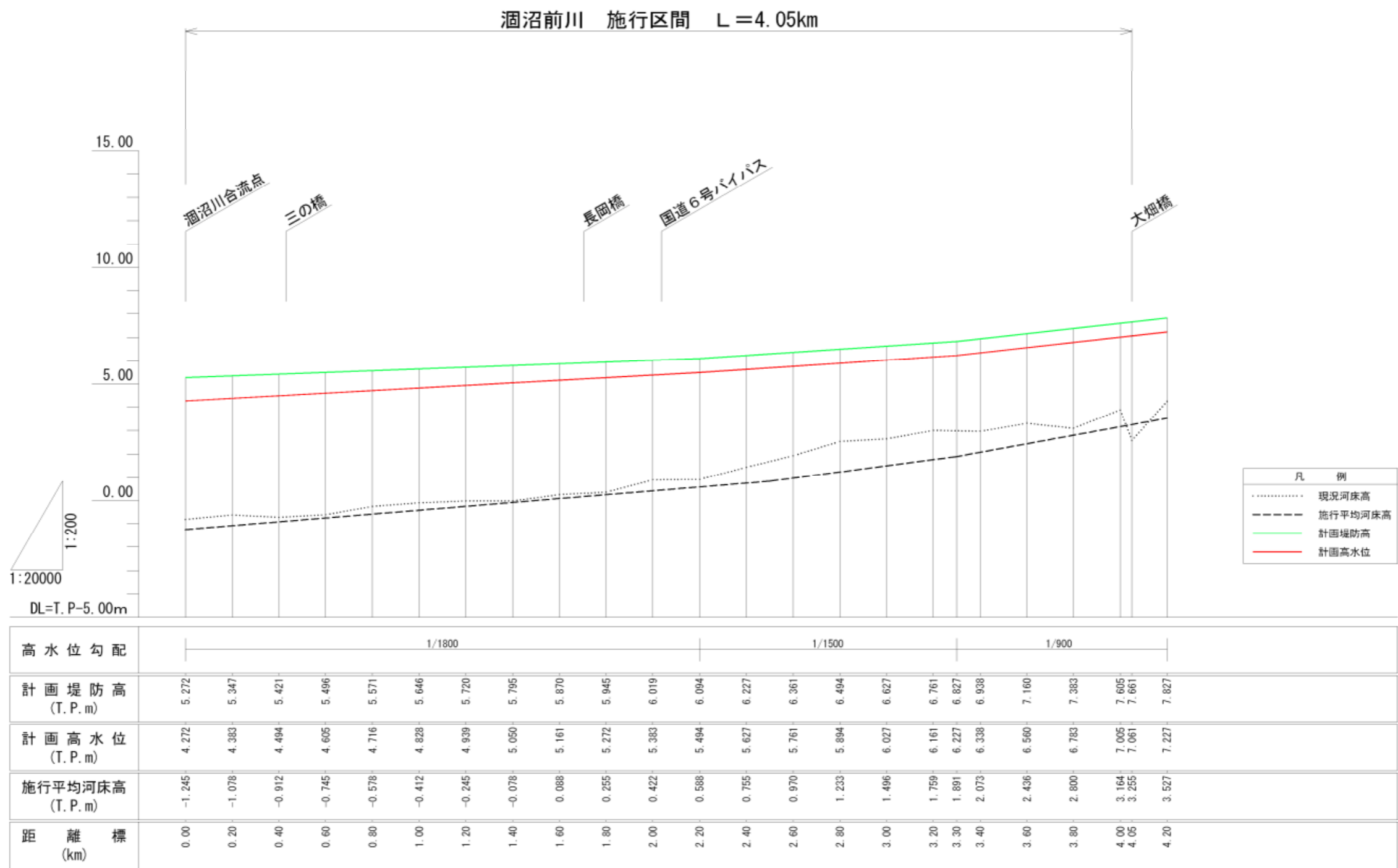


高水位勾配	1/550		1/550										1/500		1/450		1/350			
計画堤防高 (T.P.m)	22.252	22.543	23.270	23.998	25.270	25.816	27.634	29.452	31.270	33.088	34.906	36.724	38.542	38.633	38.995	40.440	42.702	43.368	45.001	45.284
計画高水位 (T.P.m)	21.252	21.543	22.270	22.998	24.270	24.816	26.634	28.452	30.270	32.088	33.906	35.724	37.542	37.633	38.195	39.640	41.902	42.568	44.201	44.484
施行平均河床高 (T.P.m)	16.096	16.387	17.114	19.498	20.770	21.316	23.134	24.952	26.770	28.588	30.406	32.224	34.042	34.133	34.695	36.140	38.402	39.068	40.701	40.984
距離標 (km)	35.00	35.20	35.60	36.00	36.70	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00	43.00	44.00	44.05	44.35	45.00	46.00	46.30	46.90	47.00

澗沼川縦断図

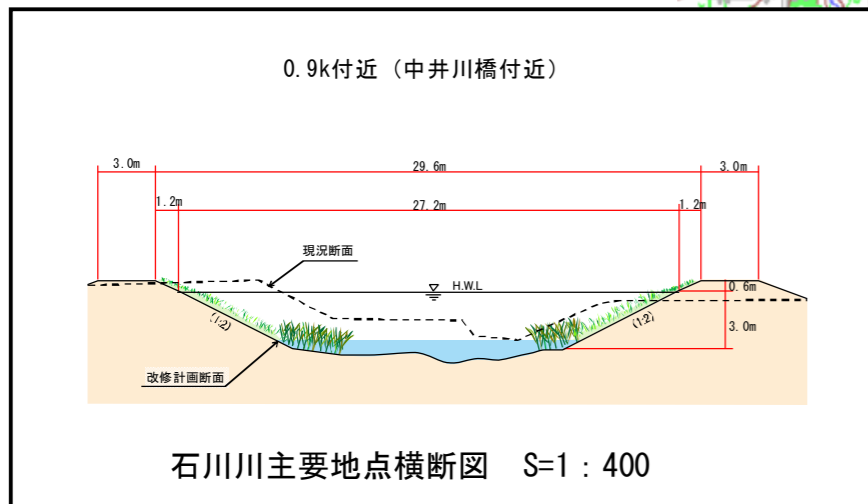
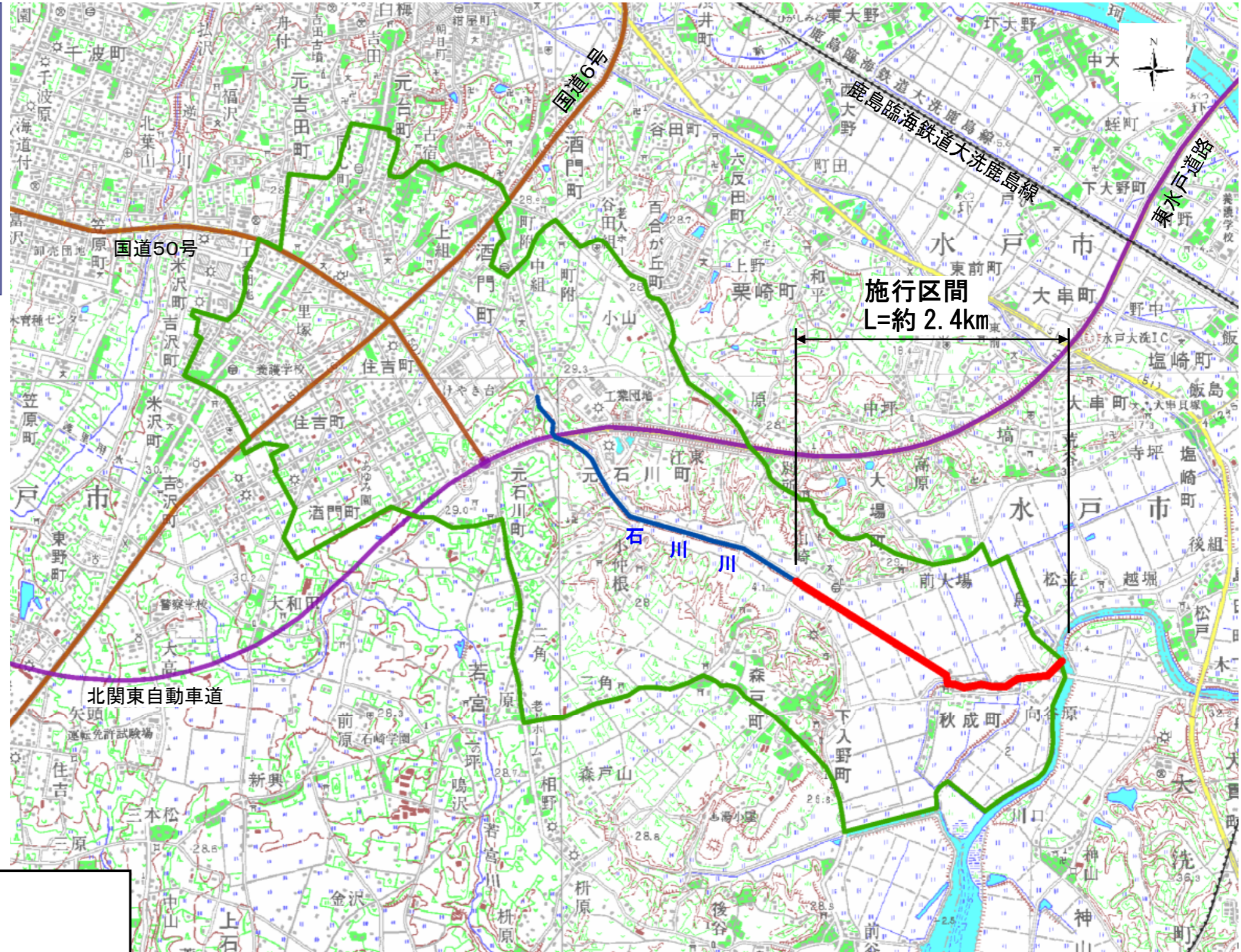
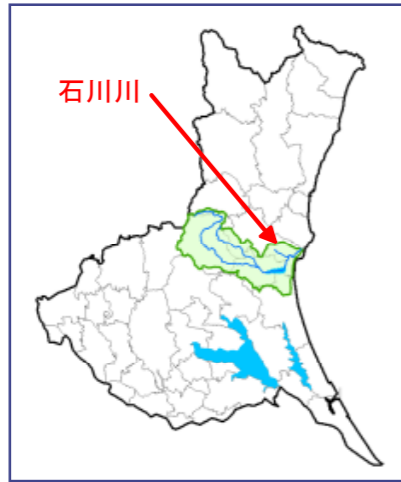
〈澗沼前川〉

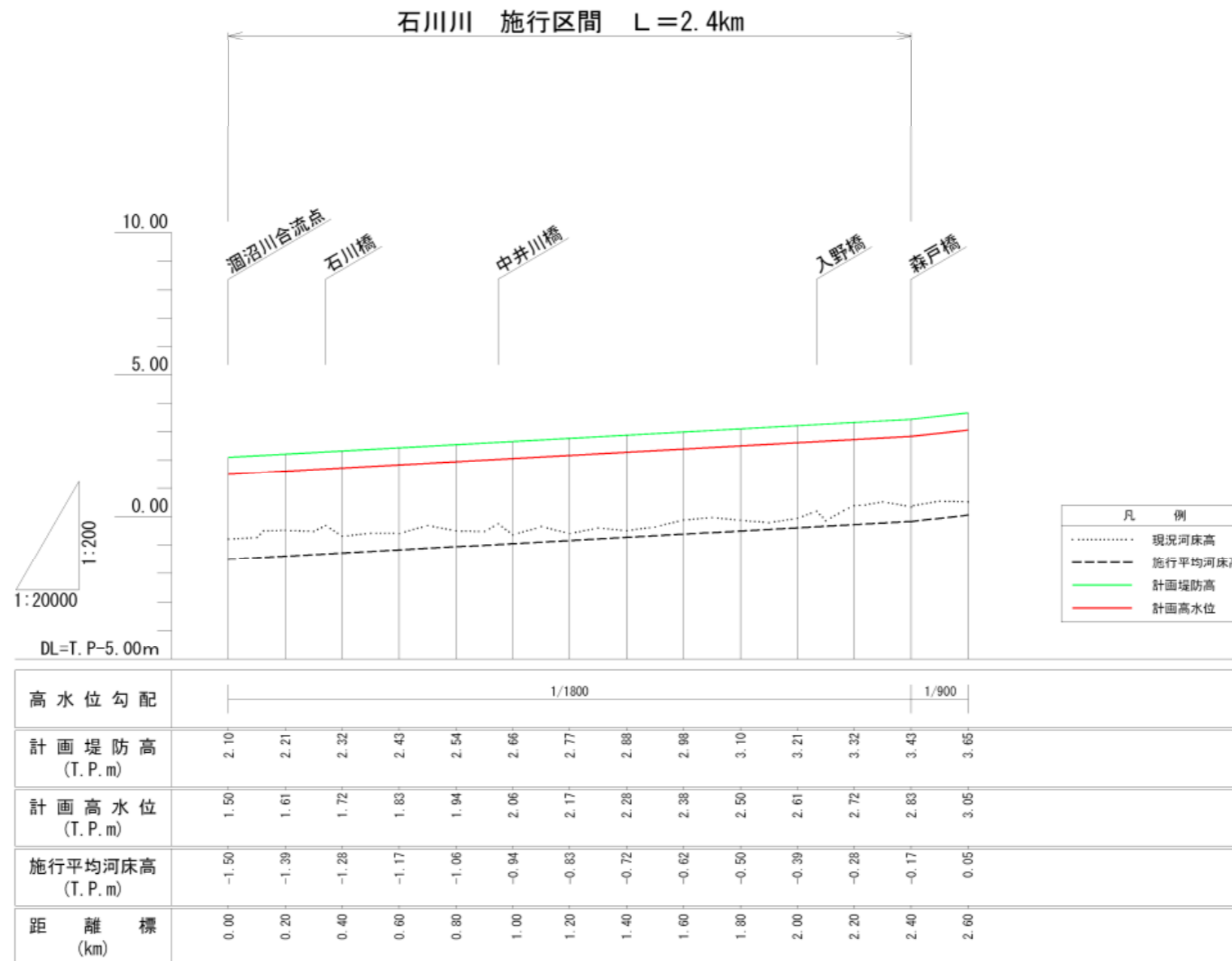




澗沼前川縦断図

〈石川川〉





石川川縦断図