

高瀬川水系河川整備計画(指定区間)

平成 19 年 3 月

青 森 県

高瀬川水系河川整備計画(指定区間) 目次

	頁
序 高瀬川水系河川整備計画(指定区間)策定にあたって	1
1. 河川および流域の概要	4
1.1 流域および河川の概要	4
1.2 自然環境および社会環境の現状	7
1.2.1 自然環境の現状	7
1.2.2 社会環境の現状	10
1.2.3 歴史・文化財など	11
1.3 治水の現状と課題	13
1.3.1 主な洪水被害	13
1.3.2 治水の沿革	14
1.3.3 治水の現状と課題	17
1.4 水利用および水量、水質の現状と課題	18
1.5 河川環境の現状と課題	20
2. 河川整備計画の目標に関する事項	21
2.1 計画対象区間	21
2.2 計画対象期間	22
2.3 河川整備計画の目標	23
2.3.1 洪水による災害発生の防止または軽減に関する事項	23
2.3.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能維持に関する事項	24
2.3.3 河川環境の整備と保全に関する事項	25
3. 河川の整備の実施に関する事項	26
3.1 河川工事の目的、種類および施工場所並びに当該工事の施工により 設置される河川管理施設の機能の概要	26
3.2 河川の維持の目的、種類および施工の場所	38
3.2.1 河川の維持の基本となるべき事項	38
3.2.2 河川の維持の目的、種類	38
4. その他河川整備を総合的に行うための必要事項	39
4.1 河川情報の提供と共有化	39
4.2 地域との連携	39
4.3 上下流と流域内の関連行政との連携	39

序 高瀬川水系河川整備計画(指定区間)策定にあたって

本計画は、河川法（昭和39年法律第167号）第16条第1項の規定に基づき、平成16年10月に策定された「高瀬川水系河川整備基本方針」に沿って、同法第16条の2第1項の規定に基づき、当面実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画を定めるものです。

(1) 計画の基本理念

高瀬川水系では、洪水から貴重な生命・財産を守り、地域住民が安心して暮らせるような社会基盤の整備を図っていく必要があります。また、我が国屈指の小川原湖の微汽水環境に配慮しつつ、高瀬川の自然豊かな環境を後世に保全、継承するとともに、地域の個性と活力、文化が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、連携を強化しながら治水・利水・環境に係わる施策を総合的に展開していく必要があります。

このため、河川整備の現況、水害の発生状況、流域の文化および河川環境の保全等を考慮し、社会経済情勢の発展にも十分配慮して、水源から河口まで一貫した計画により洪水から貴重な生命・財産を守る「安心して暮らせる社会基盤整備」、流域の水利用の合理化や関係機関、地域住民との連携による流域一体となった取組による「健全な水循環系の構築」、災害発生防止、河川の適正な利用、河川環境の整備と保全による河川の多面的機能が十分に発揮できる「適正な維持管理」を3つの基本理念として本計画を策定します。

「安心して暮らせる社会基盤整備」

小川原湖周辺は土地が低く、湖水位の影響を受けやすいことや、河川の未改修部分では流下能力が小さいために浸水被害が頻発しています。よって、人々が安心して暮らせる社会の形成を目指します。

「健全な水循環系の構築」

県では、「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例（平成13年12月青森県条例第71号）」を制定し、青森県の森林、河川、海岸ができる限り自然の状態で維持されることを基本として、河川環境の保全に努めています。

森林、河川、海岸が自然の状態で維持されるには、それらを結ぶ水循環系が健全でなければなりません。水循環系は一連の水の流れの過程において、私たちの日常生活や食料生産とも密接に結びついています。私たちは、一人ひとりがこのことに気づき、流域一体となって健全な水循環系の構築を目指します。

「適正な維持管理」

洪水等による災害の防止、動植物の生息・生育環境への配慮等、多面的な要請に対しては、河川の利用者や関係機関との連携を図りつつ、住民の協力を得ながら河川の特性に配慮した維持管理を目指します。

(2) 健全な水循環系の構築のため、県で行っている施策の紹介

計画の基本理念のひとつである「健全な水循環系の構築」に向けて、現在県で行っている施策を以下に紹介します。

このような地域住民と連携した取組を通じて、本計画を進めるものとします。

・青森県河川愛護里親制度（アダプト制度）

河川愛護団体や地域住民等が「里親」となって、ある一定区間の河川を「養子」として、河川敷の除草や清掃等の美化活動を行うことにより、美しい河川環境を創出しようとするものです。県は、里親の行う河川愛護活動を支援しております。

・水辺再発見推進事業

地域住民が自らの手で、簡易水質調査（パックテスト）や、生息する水生生物に基づいた簡易な水質判定といった、身近な水辺環境の調査を行うことにより、水辺環境に対する意識を高める取組を行っています。

・あおもりの川紹介（おらほの川自慢）

河川の親しみやすさや快適性などの現状を評価するために、地域住民、河川空間の利用者に川の紹介表（すばらしい：5つ星～相当悪い：1つ星 で評価）を作成してもらう取組を行っています。

・川のスクールアダプト推進事業

高校近くの河川を対象に「養子縁組（アダプト）」を行い、環境調査、河川敷の除草、ゴミ拾いなどの体験学習を通じて、地域の一員としての自覚や他人を思いやる心を育むものです。県は、これらの活動を支援しております。

(3) 計画対象区間

本計画の対象区間は、高瀬川水系のうち青森県知事が管理する区間とします(河川の位置は6頁を参照)。

表 - 1 整備計画対象区間

河川・湖沼名	区 域	指定区間延長(km)
高瀬川	小川原湖合流点～指定区間上流端	27.2
前川	小川原湖合流点～指定区間上流端	0.9
高瀬川放水路	小川原湖分派点～河口	1.7
内沼	-	4.4
姉沼川	小川原湖合流点～指定区間上流端	9.0
古間木川	姉沼川合流点～指定区間上流端	4.6
氷沢川	古間木川合流点～指定区間上流端	0.6
砂土路川	小川原湖合流点～指定区間上流端	11.3
流川	小川原湖合流点～指定区間上流端	0.3
津花川	小川原湖合流点～指定区間上流端	0.3
土場川	小川原湖合流点～指定区間上流端	6.3
赤川	高瀬川合流点～指定区間上流端	8.3
坪川	高瀬川合流点～指定区間上流端	25.1
二ツ森川	坪川合流点～指定区間上流端	6.3
中野川	坪川合流点～指定区間上流端	11.7
市ノ渡川	中野川合流点～指定区間上流端	4.2
栗ノ木沢川	市ノ渡川合流点～指定区間上流端	2.4
小坪川	坪川合流点～指定区間上流端	2.7
川去川	高瀬川合流点～指定区間上流端	7.3
大林川	高瀬川合流点～指定区間上流端	5.5
作田川	高瀬川合流点～指定区間上流端	10.7
大作沢川	作田川合流点～指定区間上流端	0.8
鳥谷沢川	高瀬川合流点～指定区間上流端	0.8

(4) 計画対象期間

本整備計画の対象期間は、概ね30年間とします。

なお、本計画は、現時点の流域の社会状況、自然状況、河道状況に基づいて策定されたものです。そのため、策定後も、これらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等の変化により、適宜見直します。

1. 河川および流域の概要

1.1 流域および河川の概要

高瀬川(七戸川)は、青森県東南部の下北半島のつけ根にあたる太平洋側に位置しています。その水源は八甲田山系の八幡岳(標高1,020m)付近に発し、東流して七戸町で作田川を合わせ、七戸町の市街地を貫流した後は、東北町(旧上北町)で坪川、赤川等の支川を合わせ小川原湖に至ります。小川原湖では、砂土路川、土場川、姉沼川等といった他の支川を集め、さらに湖の北部から太平洋に注ぐ、流域面積867km²、幹川流路延長64kmの一級河川です。その流域は、2市4町1村からなり、中下流部には青森県上十三地域の拠点である三沢市、十和田市等を擁し、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしています。川幅は、上流域で約20m、中流域で約30~50m、下流域で約70~100mとなっています。また、河床勾配は上流域で1/150、中流域で1/400~1/1,000、下流域で1/2,000となっています。

七戸川の左支川である坪川は、八甲田山系の七十森山(標高886m)に源を発し、上北鉾山に至って約9kmの間は山地が迫る深い谷を形成する溪流となって北東に流下して天間ダムに流入します。その後ダムサイトより1km下流で右支川小坪川を合流、合流後は流向を大きく変えて東南に向い段丘状に広がる水田地帯を貫流し、七戸町(旧天間林村)小又地先で平野部に至ります。小又地先より下流では平野が帯状にひらけ、寺沢地先で右支川中野川を入れた後は流向を東に変え約3.6km流下して七戸川に合流します。川幅は、上流域で約20~30m、下流域で約30~50mとなっています。また、河床勾配は上流域で1/200~1/900、下流域で1/1,700となっています。その流域面積は222.3km²、流路延長は35.9kmです。

七戸川の左支川である赤川は、東北町の上板橋地先より約2.5km上流付近に源を発し東方へ流下後、大旗屋地先で急に東南に流向を転じ乙供の市街地を貫流し、東北本線に沿って細長い水田地帯を流下し、豊田地先で七戸川に合流します。川幅は約20~30m、河床勾配は1/900となっています。その流域面積は47.7km²、流路延長は19.2kmです。

七戸川の左支川である作田川は、八甲田山系の八幡岳付近にその源を発し、山地の約3kmを流下して作田ダムに流入します。その後は東南に流下し、七戸町一ツ坂地先からは段丘状に広がる水田地帯を貫流し、七戸町向町地先(市街地直上部)で七戸川に合流します。川幅は約15~20m、河床勾配は1/150となっています。その流域面積は26.4km²、流路延長は12.2kmです。

土場川は、東北町豊前地先にその源を発し、丘陵地帯にわずかにひらけた水田に沿って南流し、保戸沢地先において平野部に至り丘陵地のすそ野に沿って南流を続け、七戸町(旧天間林村)甲田地先で流向を東に転じ、小川原湖に至ります。川幅は約70m、河床勾配は1/1,000となっています。その流域面積は92.4km²、流路延長は17kmです。

砂土路川は、十和田市^{ふかもち}深持地先にその源を發して丘陵地を北東へ流下し、国道4号において平野部に至り、流路沿いの細長い水田地帯を貫流し小川原湖に至ります。川幅は約30～60m、河床勾配は1/500～1/2,000となっています。その流域面積は101.9km²、流路延長23kmです。

古間木川は、青森県の太平洋岸に位置するおいらせ町、^{ろくのへまち}六戸町の標高50m付近の丘陵地にその源を發し、丘陵間の谷地田を北流して三沢市に至り、三沢駅付近の市街地部を貫流して東北本線と交差しながらほぼ並行して北流して、姉沼川に合流します。川幅は、上流部では、三沢市の市街地より上流側で約5m、市街地で約2～8m、下流部である市街地より下流では約15mとなっています。また、河床勾配は上流部で1/200～1/300、下流部で1/300～1/500となっています。その流域面積は11.3km²、流路延長は5kmです。なお、姉沼川は姉沼に流入した後、小川原湖に至ります。

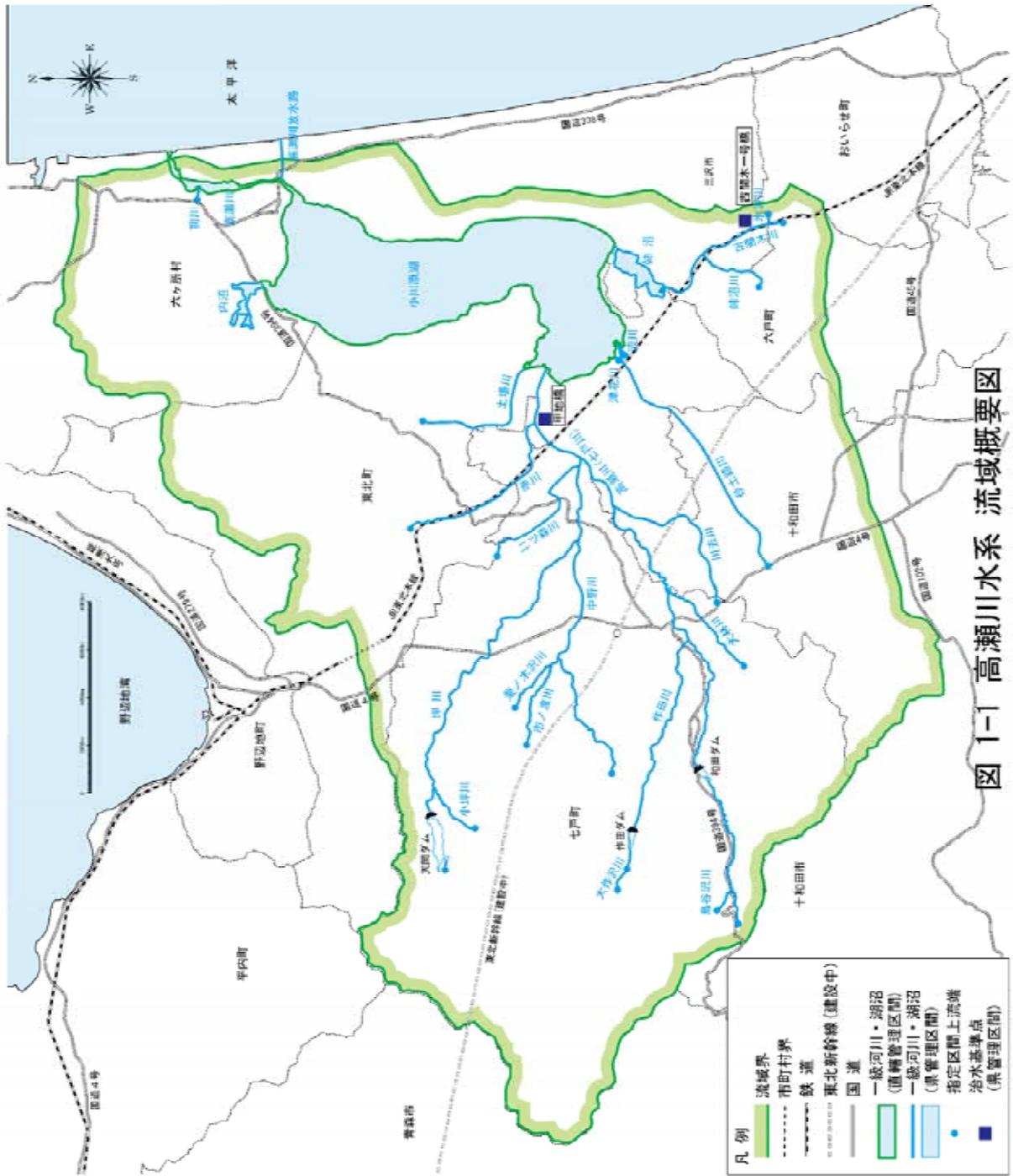


図 1-1 高瀬川水系 流域概要図

1.2 自然環境および社会環境の現状

1.2.1 自然環境の現状

(1) 地形・地質

高瀬川流域の大部分は三本木原台地さんぼんぎはらおよび六ヶ所高原などの洪積台地と、小川原湖および河川周辺の小川原湖低地で構成されています。この平坦な台地を囲むように、北部に下北丘陵、西部に奥羽山脈が広がり、南部は北上高地の北縁に連なっています。

流域内の標高比率をみると、標高50m以下の地域が45.6%と最も多く、標高100m以下の地域は73.5%と流域の大部分を占めています。



図 1-2 高瀬川流域の標高区分

流域の地質は、西部の山地域では、第三紀の安山岩類などからなります。また、東部の小川原湖周辺およびそこへ流入する河川の中流部では、表層部は第四紀の地層で覆われており、その下部は第三紀の砂岩、シルト岩、凝灰質岩などからなっています。

(2) 気 候

高瀬川流域は、夏が短く冬が長い冷涼型の気候に属します。特に5～8月にかけて吹く冷湿な北東風は“やませ”と呼ばれ、気温は3～4度も急激に下がり、昼夜を通じて霧雨まじりの状態が続き、稲の生育に重大な影響を及ぼして冷害を引き起こします。

年間の降水量は三沢地点で約1,300mm程度で、全国平均（約1,800mm）に比較して少なく、積雪量も八甲田山に近い上流域では200cmを超えますが、全体としては太平洋側に向かうほど積雪量は少なくなり、近年の観測結果によると、1～2月の平均積雪深は小川原湖の位置する下流部では25cmを下回っています。

(3) 動植物

小川原湖より上流の県管理区間において生息する魚類としては、ヤマメ、イワナ等の清冽な水を好む種や、アブラハヤ、ドジョウ等の淡水魚、ウグイ、ワカサギ等の回遊魚など多く挙げられます。

特に、水がきれいで穏やかな流れに生息するイバラトミヨは、青森県レッドデータブックにおいて重要希少野生生物として記載されています。また、ワカサギには小川原湖で一生涯を過ごすものと、海から遡上するものがありますが、海から遡上するものは、高瀬川(七戸川)のJR橋から下流域や、砂土路川において6～7月頃に大量の産卵をします。

鳥類については、これらの魚を餌とするカワセミやゴイサギ、アオサギ等のサギ類や、ヨシ原を生息空間とするオオヨシキリなどが生息しています。また、冬になると坪川や七戸川(小川原湖周辺の下流域)、小川原湖にはハクチョウが飛来します。小川原湖のハクチョウは県の天然記念物に指定されています。

川沿いにはヤナギ等の河畔林が見られ、特に下流域ではヨシ原が多く見られます。ヤナギの河畔林やヨシ原は河川景観を良好に保つだけでなく、魚類の餌の供給源であり、産卵場、稚魚の隠れ場や洪水時の避難場所として重要な役割を持ちます。さらに、陸上動物の移動経路や休息の場、鳥類の産卵、採餌場ともなっています。

植生について、流域は西部の標高1,022mの八幡岳から小川原湖付近の標高0m近くまで、約1,000mの標高差があり、冷温帯から低地帯にいたる幅広い植物相が見られます。

流域の植生分布は、西部の山地から標高300mまでは、冷温帯の代表的な自然植生であるブナ林が優勢です。流域の東部にあたる小川原湖周辺はハンノキ林、ヤナギ林など低湿地の自然植生の分布が見られます。また、小川原湖に注ぐ高瀬川(七戸川)の河口付近の低湿地では、ヨシ群落等のヨシクラスの自然河畔植生が広く分布しています。

河川沿いの谷底平野には水田が広く分布し、丘陵地・台地においてはスギ・ヒノキ植林などの代償植生や畑が見られ、まとまった牧草地も散在しています。

山麓部では、スギ・ヒノキ植林と二次林が混在し、標高の低いところではコナラ林が、標高の高いところではミズナラ林が優勢となっています。

これらの植生の中で、自然度の高い植生が集中してみられるのは、小川原湖、七戸川の湖沼地帯と、田面木沼・市柳沼の湖沼および砂丘地帯です。ここには、湖沼内の水生植物群落や周囲の湿性植物群落、ヤナギ林、ハンノキ林などの低湿地の自然植生が見られます。

高瀬川流域には、この他にも多種多様の動植物が生息しており、豊かな自然環境が保持されています。

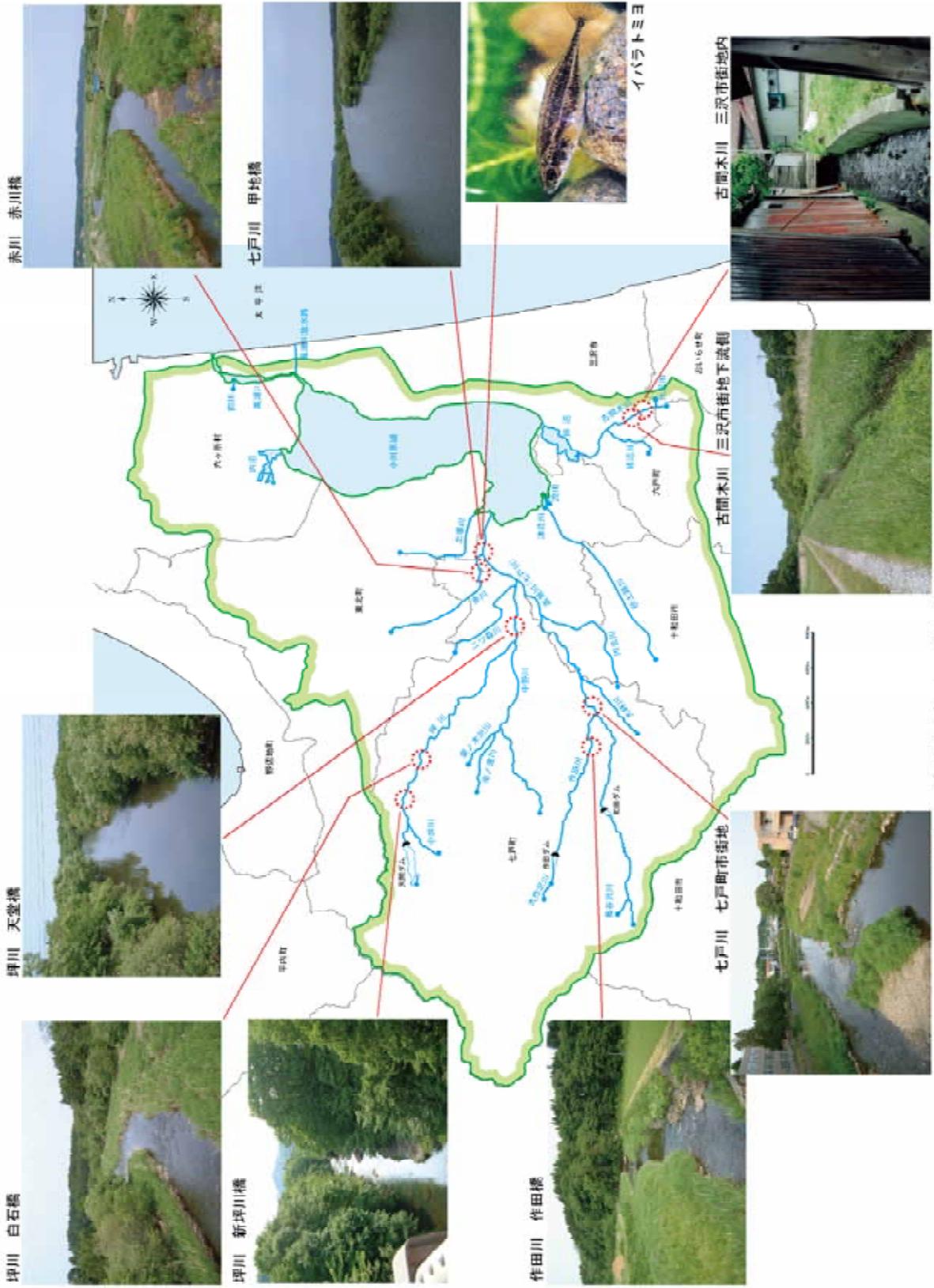


図 1-3 高瀬川水系 河川の風景写真

1.2.2 社会環境の現状

高瀬川流域は2市4町1村からなり、中下流部には青森県上十三地域の拠点である三沢市、十和田市等を擁し、この地域の社会・経済・文化の基盤をなしています。

高瀬川流域の土地利用状況は、山地等が約69%と多く、水田や畑地等の農地が約29%、宅地等の市街地が約2%です。三本木原を中心とした農地や放牧地が広がっており、稲作や根茎菜等の畑作、畜産が行われています。放牧地は流域の上流側に多く点在しており、水田は七戸川、土場川、砂土路川などが集まる低地に集中しています。

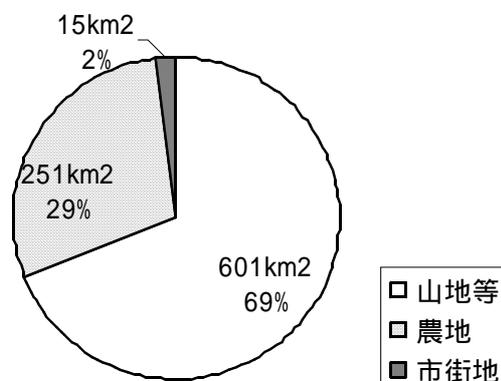


図 1-4 高瀬川流域の土地利用面積

流域内人口は長期的には微増傾向にあり、平成12年で約18万人となっています。

産業は、農業などの第1次産業人口は減少しているものの、第2次および第3次産業の就業者は大きく増加しており、流域内の製造品出荷額等をみると、昭和60年の約970億円に比較して平成15年では約1,760億円と約1.8倍に増加しています。

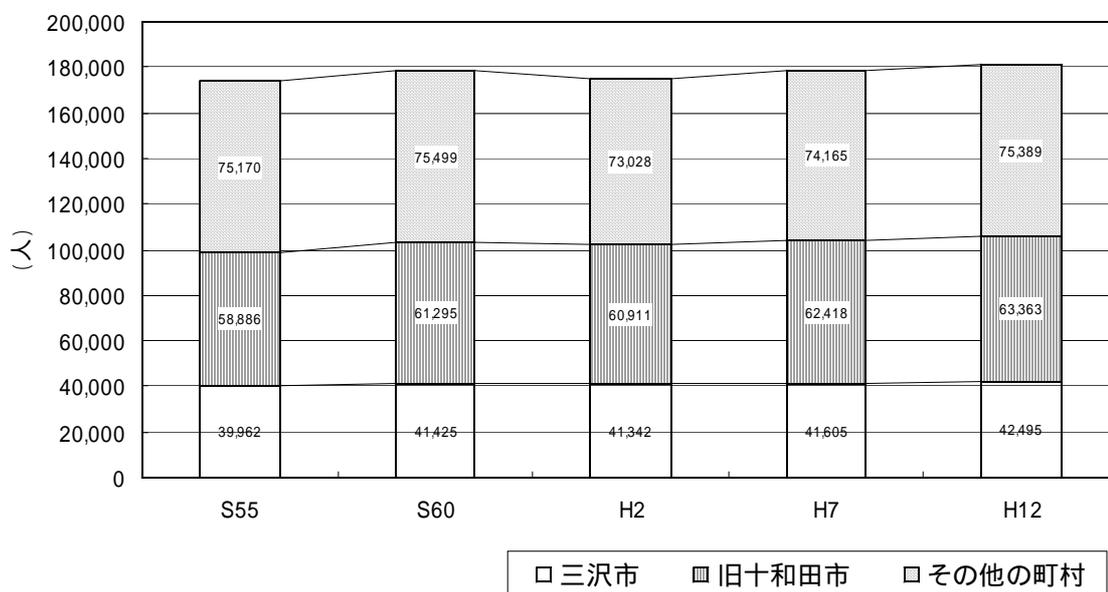


図 1-5 高瀬川流域における人口の推移

流域内の交通機関として、JR東北本線、三沢飛行場、国道4号等といった基幹交通施設が挙げられるほか、現在東北新幹線が整備中であります。また、東北新幹線は単に流域を通過するだけでなく、青森 - 八戸間の中間駅として流域内の七戸町に駅舎の設置が予定され、流域内における振興の重要な拠点施設として期待されています。

1.2.3 歴史・文化財など

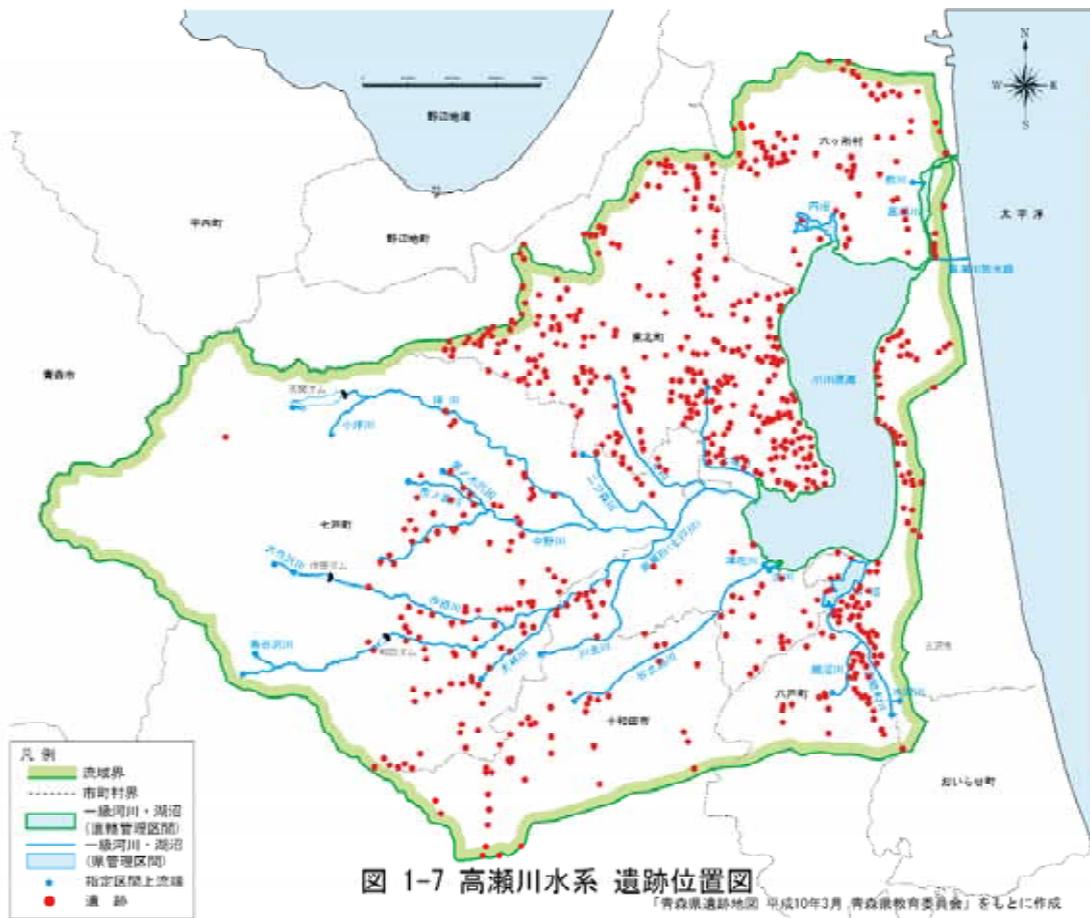
高瀬川流域の歴史は古く、小川原湖の湖岸および七戸川沿川の低地部周辺には、縄文時代の遺跡や貝塚が数多く存在しており、流域内には周知の埋蔵文化財として679箇所が確認されています。特に二ツ森貝塚は、東北地方における最大規模の貝塚とされ、ほかにも鯨森遺跡・向平遺跡・中志貝塚など多くの遺跡や貝塚が分布し、古代より小川原湖は人々の暮らし・営みと深い関わりがあったことがうかがえます。

流域には、縄文時代の遺跡のほかにも中世城館跡などの歴史的地物が多く存在しています。前述の二ツ森貝塚のほか、七戸城趾といった史跡、南部七戸見町観音堂庶民信仰資料などの重要有形民俗文化財、小川原湖のハクチョウなどの天然記念物など、下表のとおり国・県合わせて13の指定文化財、9の登録有形文化財が存在しています。

表 1-1 高瀬川流域内における文化財一覧表

指定登録	種別	名称	所在地	時代由来・備考	地図番号
国	史跡	七戸城跡	上北郡七戸町字七戸	平安時代後期。作田川、和田川合流点付近の洪積台地の先端を利用して造られている。	
国		二ツ森貝塚	上北郡七戸町字貝塚家ノ前	縄文時代前期は海水性の貝塚、同中期は汽水性の貝塚が形成される。貝塚及び集落遺跡	
国	重要有形民俗文化財	南部のさしこ仕事着コレクション	小川原湖民族博物館展示・小牧温泉内	南部地方の農家で農作業の仕事着に用いた。実用性と装飾美を工夫した手工芸の技。	
国		南部七戸見町観音堂庶民信仰資料	絵馬館展示・上北郡七戸町字荒熊内67-94	羽子板、読経札等計359点と多様に富み、当地区の特色ある庶民信仰の実態と推移を知る重要な資料。	
国		南部七戸小田子不動産奉納絵馬	絵馬館展示・上北郡七戸町字荒熊内67-94	絵馬108点。古くから良馬の産地として著名であった南部地方における江戸時代の絵馬奉納の本源的風習を示すもの。	
国	登録有形文化財	盛田牧場1号厩舎(南部曲屋育成厩舎)	上北郡七戸町字膝森4	明治45年5月建築と分かる牧場最古の建物、近代の牧場景観を現在に伝える。	
国		盛田牧場2号厩舎(育成厩舎)		大正12年建築、東側屋根は昭和27年増築。1号厩舎からの発展を物語る。	
国		盛田牧場3号厩舎(繁殖厩舎)		大正9年建築。均整の取れた外観を構成している。	
国		盛田牧場4号厩舎(繁殖厩舎)		昭和15年建築。雄大な規模ながら、素朴な外観で、機能重視への移行がうかがわれる。	
国		盛田牧場5号厩舎(種牡馬厩舎)		昭和15年建築。瀟洒な意匠でまとめられている。	
国		盛田牧場馬頭観音堂奥殿		明治初期建築。盛田家の稲荷大明神であったのが、戦後に現地に移築、馬頭観音を祀る。	
国		盛田牧場馬頭観音堂拝殿		明治40年頃建築。盛田家の稲荷大明神を移築するまでは、馬頭観音を祀っていた。	
国		盛田牧場馬頭観音堂鳥居		昭和初期建築。奥殿や拝殿とともに、牧場景観の構成要素として欠かせない存在。	
国		旧七戸郵便局		上北郡七戸町字七戸141	
県	重宝	見町観音堂	上北郡七戸町見町37-2	江戸時代中期。正面3間・側面3間で宝形造茅葺の仏堂。	
県		鯨骨製青亀刀形骨器・鹿角製尖頭器・猪牙製垂飾品・鹿角製叉状品	上北郡七戸町字森の上210	縄文時代前期・中期。漁具のヤス又は銚の未製品、針等の利用。ブローチ。	
県		青岩寺本堂	上北郡七戸町字町7	天正10年(1582)に現在の地に移築されたが、その後の火災により焼失。現在の建物は1855年に再建された。	
県	史跡	一里塚	上北郡七戸町字卒古沢11	1604年、徳川家康の命により、日本橋を基点とし、一里(3.93km)ごとに、里程標として全国主要街道に築かせたもの。	
県		一里塚	上北郡七戸町字森ノ上51・森ノ下55		
県	有形民俗文化財	舟ヶ沢の丸木舟	東北町コミュニケーションセンター展示・上北郡東北町塔ノ沢山1	用材は杉で480年ほど前に伐採し製作した説がある。小川原湖上での人や物の運搬、沿岸漁業民の生活の歴史の手がかりとなる。	
県	天然記念物	小川原湖のハクチョウ	上北郡・三沢市	小川原湖沼郡は中継・休憩地。11～12月・2～3月に多い。オオハクチョウ・コハクチョウの両種が飛来し、1200羽の記録がある。	
県		銀南の木	上北郡七戸町銀南木	推定樹齢700年、樹高26m。近郷の人々には「乳の出がよくなる樹」と崇拝されている。	

注：地図番号は、次頁の下側にある地図中の番号と対応しています。



1.3 治水の現状と課題

1.3.1 主な洪水被害

近年の高瀬川水系における代表的な既往洪水による被害状況は、以下の通りです。

表 1-2 近年における高瀬川水系の主要な洪水被害状況

年度	異常気象名	発生年月日	流域平均 2日雨量 甲地橋上流 (mm)	水害区域面積(ha)			被災家屋 棟数(棟)	一般資産 被害(千円)
				農地	宅地、 ほか	合計		
S55	豪雨	S55.8.28	166	442.5	14.1	456.6		365,759
S56	台風15号	S56.8.21	179	154.0	2.1	156.1	6	167,398
S57	豪雨	S57.5.21	116	778.1	97.8	875.9	18	52,117
S61	台風10号	S61.8.5	154	75.2	5.2	80.5		34,451
H1	降雨・落雷	H1.10.14	119	20.4	0.1	20.5	2	1,160
H2	豪雨	H2.10.27	212	459.1	59.1	518.2	685	2,082,076
H5	台風7号	H5.7.28	121	118.7	0.0	118.7		
H6	前線	H6.9.15	147	139.5	7.2	146.7	88	128,434
H10	豪雨	H10.9.30	183	316.7	1.4	318.1	12	31,502
H11	豪雨	H11.10.28	180	82.3	17.0	99.2	60	162,910
H13	台風15号	H13.9.11	132	4.1	0.0	4.1	65	126,498
H14	台風6号	H14.7.10	96	34.8	4.8	39.6	22	85,273

資料:水害統計 国土交通省河川局



七戸川浸水状況(H2.10 洪水)



古間木川浸水状況(H11.10 洪水)

1.3.2 治水の沿革

高瀬川水系の治水事業は、昭和7年に青森県が高瀬川(七戸川)の計画高水流量 $560\text{m}^3/\text{s}$ とし、高瀬川(七戸川)、坪川および赤川の改修を実施したことに始まります。

(1) 七戸川

七戸川では、小川原湖から大浦地先まで約9.1kmにおいて昭和7年度から昭和12年度にかけて七戸川中小河川改修事業および災害復旧事業等を実施しました。また、七戸町内の0.9kmでは、昭和41年10月の集中豪雨を契機に、局部改良事業にて昭和43年度から計画高水流量 $520\text{m}^3/\text{s}$ に対して暫定 $240\text{m}^3/\text{s}$ で改修に着手し、昭和55年度以降は中小河川改修事業(現在は広域基幹河川改修事業)により改修が進められています。

(2) 赤川

赤川は、七戸川合流点より乙供地先JR橋まで約6.2km区間が戦前から改修が進められてきましたが、改修中の度重なる出水のため、上流部にあたる乙供地先0.8km間において、計画高水流量 $150\text{m}^3/\text{s}$ で改修を行いました。また、下流5.4km区間については、昭和53年度から局部改良事業にて計画高水流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ で改修に着手し、昭和55年度以降は中小河川改修事業(現在は広域基幹河川改修事業)に取り込み改修を進めています。

(3) 坪川

坪川は、七戸川合流点からの約2.8kmが七戸川中小河川改修事業として戦前に整備されました。その上流、中野川合流点までの約1.0kmについては、昭和43年度から局部改良事業にて改修に着手し、昭和55年度以降はそれらを合計した3.7km区間を、中小河川改修事業(現在は広域基幹河川改修事業)に取り込んで改修を進めています。また上流域にある坪地内の1.5km間と、原子・白石地内の1.9km間は、昭和41年度から災害関連事業として改修に着手し、昭和44年度に完成しています。

(4) 中野川

中野川では、国道橋下流約3.3km区間が、局部改良事業にて昭和38年度から計画高水流量 $320\text{m}^3/\text{s}$ で改修に着手しました。その後、要改修延長が5.6kmとなったため、昭和40年度から小規模改修事業に格上げされ、昭和53年度に完成しています。

(5) 姉沼川、古間木川

姉沼川における姉沼から古間木川合流点までの2.6km、古間木川における姉沼川合流点から東北本線の跨線橋地点までの2.1kmは、昭和50年度からの障害防止対策事業により、姉沼川区間の計画高水流量 $40\text{m}^3/\text{s} \sim 30\text{m}^3/\text{s}$ 、古間木川区間の計画高水流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ の改修を行いました。

また、跨線橋地点下のJR横断部160mは、流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ の計画で三沢市による改修が昭和59年度から実施されており、平成元年度に完成しました。

跨線橋地点より上流の市街地部は、コンクリート製の川幅2~3mの小水路であったことから、平成8年度から1.1kmを小規模河川改修事業(現在は総合流域防災事業)として改修に着手し、そのうち、特に床上浸水が頻発した0.7km区間を、平成13年度から床上浸水対策特別緊急事業として重点的に河川改修を実施しています。

(6) 土場川

土場川は、国営三本木原開拓事業の一環として、昭和34年度から昭和39年度にわたって農林水産省により改修されました。計画高水流量は $120\text{m}^3/\text{s}$ 、改修区間は小川原湖合流点より6.1km上流までとなっています。

(7) 砂土路川

砂土路川は、県営土地改良事業により、昭和29年頃までには小川原湖から国道4号道路橋までの11.3kmが改修されました。

昭和55年4月からは河川改修事業に着手し、局部改良事業として河口から東北本線までの1.0kmを計画高水流量 $95\text{m}^3/\text{s}$ に決めました。その後、昭和55年8月23日の洪水を契機に計画高水流量の増、区間延長等の検討を行い、計画高水流量を $150\text{m}^3/\text{s}$ とし、区間を河口から昔堤寺橋直上流までの1.85kmに延長し、昭和61年度に完成しました。

1.3.3 治水の現状と課題

流域全般に関していえば、小川原湖周辺では土地が低いため、湖水位の影響を受けやすく、県管理区間の河川は、未改修部分の流下能力が小さいため、浸水被害が頻発する状況にあります。

また、三沢市の中心市街地を流下する古間木川は、JR東北本線跨線橋地点より上流の市街地部においては、コンクリート製の川幅2～3mの小水路で、その上流も柵渠河道で川幅3～5m程度と極めて狭く、河積が小さい状況にあります。

このため、ほぼ毎年のように河道周辺の浸水被害が発生し、JR三沢駅構内の東北線線路敷まで浸水被害を受けています。

これらのような浸水被害を軽減させるため、早急な河川改修が望まれています。

1.4 水利用および水量、水質の現状と課題

1.4.1 水利用の現状

高瀬川(七戸川)の流況は、平成5年から平成14年までの流量データによると、平均濁水流量が $5.6\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量が $7.8\text{m}^3/\text{s}$ となっています。

また、赤川で平均濁水流量が $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量が $0.7\text{m}^3/\text{s}$ 、土場川で平均濁水流量が $1.1\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量が $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 、砂土路川で平均濁水流量が $1.2\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量が $1.7\text{m}^3/\text{s}$ 、姉沼川で平均濁水流量が $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量が $0.8\text{m}^3/\text{s}$ となっています。

高瀬川水系における現況の水利用としては、ほとんどがかんがい用水として約6,600haの耕地を潤しており、最大約 $30\text{m}^3/\text{s}$ の取水が行われています。かんがい用水以外の取水としては、七戸町への上水道、米軍への工業用水等に利用されています。

1.4.2 水質の現状

高瀬川水系における水質汚濁に係る環境基準の類型指定は、河川について、高瀬川本川(上流の七戸川を含む)および小川原湖流入主要支川に、A類型($\text{BOD}2\text{mg/l}$ 以下)またはB類型($\text{BOD}3\text{mg/l}$ 以下)の指定がされています。

水質の観測地点や近年10か年における観測結果を次頁に示しますが、七戸川およびその支川はA類型の類型指定がなされ、近年10か年の推移を見ると、七戸川、坪川、作田川では環境基準($\text{BOD}75\%$ 値で)を満たしているものの、赤川では環境基準を上回る傾向にあります。

また、砂土路川や土場川もA類型の類型指定がされており、土場川で環境基準を超える年はあるものの、概ね環境基準を満たしております。ほかに姉沼川と古間木川はB類型の類型指定がされており、姉沼川では環境基準を満たすものの、古間木川では基準値を上回る状況にあります。

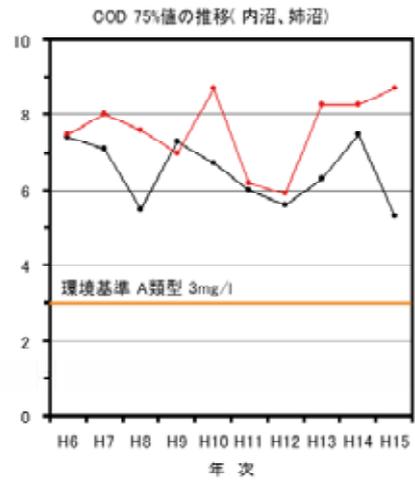
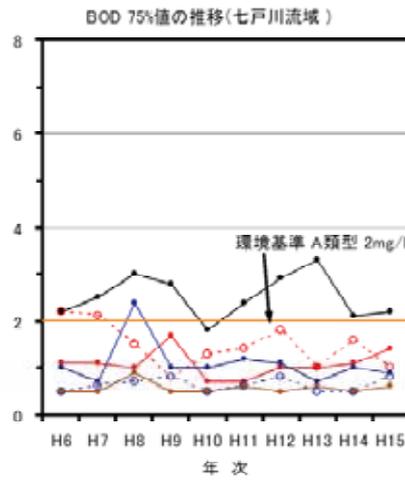
ほかに、内沼および姉沼については、A類型の類型指定がされていますが、経年的に環境基準値($\text{COD}75\%$ 値で 3mg/l)を上回る状況にあります。

1.4.3 水利用および水量、水質の課題

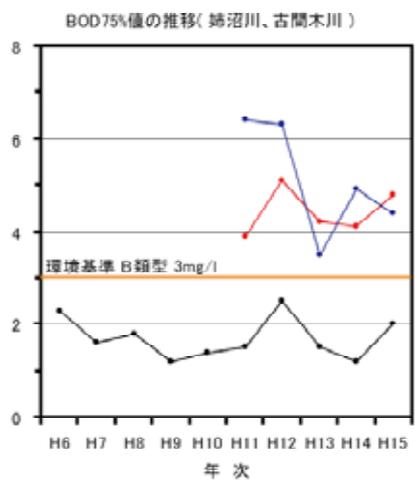
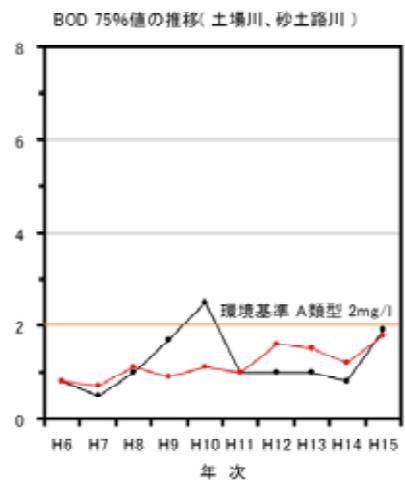
高瀬川の水利用は、農業用水が主体となっており、至近10か年において稲の立ち枯れ等の濁水被害もなく、安定した取水が行われています。今後とも安定した取水が行われるよう適正な利水管理に努める必要があります。

水質については、環境基準を満たす区域では、今後とも良好な水質の維持を目指し、基準を満たしていない区域では、関係自治体をはじめ流域全体で保全・改善対策等に組み込んでいく必要があります。

また、平成17年4月現在で青森県全体の下水道普及率は約60%となっており、これに対し流域市町村の下水道普及率は約57%とやや低く、特に高瀬川流域上流に位置する七戸町、東北町の下水道普及率が低くなっています。



---○--- 大油橋 ---●--- 上野 ---●--- 水道上流
 ---○--- 天間ダム ---●--- 榎林橋 ---●--- 赤川橋
 ---●--- 姉沼中央 ---●--- 内沼中央



---●--- 鳥口橋 ---●--- 砂土路橋
 ---●--- 姉沼橋 ---●--- 第二境橋 ---●--- 古間木陸橋下

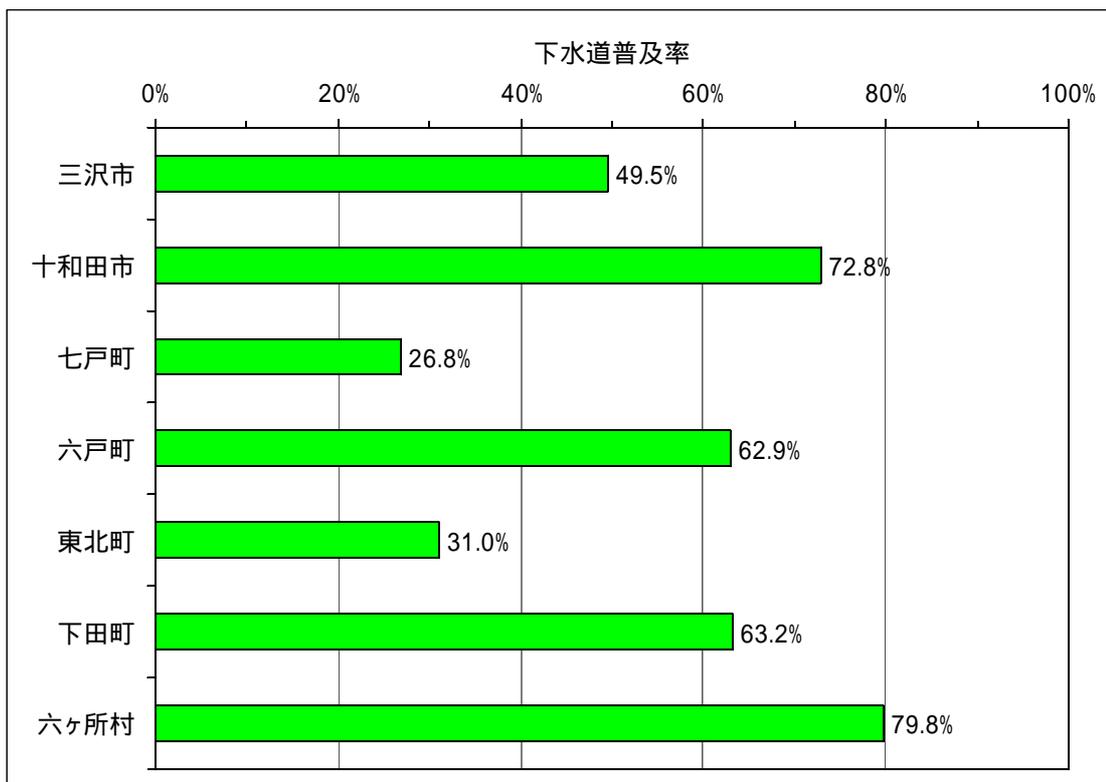


図 1-10 流域内市町村別の下水道普及率(H17.4 青森県資料より)

1.5 河川環境の現状と課題

高瀬川流域では、西部の八甲田山系の標高1,000mから小川原湖付近の標高0m近くまで、1,000mの標高差があり、冷温帯から低地帯にいたる幅広い植物相が見られます。このように高瀬川流域は、特にその上流部を中心に、豊かな自然が多く残されている地域といえます。

また、小川原湖に注ぐ各河川も自然が多く残された河川が多く、全体的に、水と緑が調和した良好な自然河川的な景観を有する河川であります。

そのため、流域の豊かな自然環境、多様な生態系を守っていくとともに、高瀬川の良好な河川環境や河川景観の保全・創出に配慮した河川整備が望まれます。

なお、河川環境に関連する条例として「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」が制定されており、青森県の森林、河川、海岸ができる限り自然の状態を維持されることを基本として、河川環境の保全に努めています。

2. 河川整備計画の目標に関する事項

2.1 計画対象区間

計画対象区間は、高瀬川水系のうち青森県知事が管理する区間とします。

表 2-1 整備計画対象区間

河川・湖沼名	区 域	指定区間延長(km)
高 瀬 川	小川原湖合流点～指定区間上流端	27.2
前 川	小川原湖合流点～指定区間上流端	0.9
高瀬川放水路	小川原湖分派点～河口	1.7
内 沼	-	4.4
姉 沼 川	小川原湖合流点～指定区間上流端	9.0
古間木川	姉沼川合流点～指定区間上流端	4.6
氷 沢 川	古間木川合流点～指定区間上流端	0.6
砂土路川	小川原湖合流点～指定区間上流端	11.3
流 川	小川原湖合流点～指定区間上流端	0.3
津 花 川	小川原湖合流点～指定区間上流端	0.3
土 場 川	小川原湖合流点～指定区間上流端	6.3
赤 川	高瀬川合流点～指定区間上流端	8.3
坪 川	高瀬川合流点～指定区間上流端	25.1
二ツ森川	坪川合流点～指定区間上流端	6.3
中 野 川	坪川合流点～指定区間上流端	11.7
市ノ渡川	中野川合流点～指定区間上流端	4.2
栗ノ木沢川	市ノ渡川合流点～指定区間上流端	2.4
小 坪 川	坪川合流点～指定区間上流端	2.7
川 去 川	高瀬川合流点～指定区間上流端	7.3
大 林 川	高瀬川合流点～指定区間上流端	5.5
作 田 川	高瀬川合流点～指定区間上流端	10.7
大作沢川	作田川合流点～指定区間上流端	0.8
鳥谷沢川	高瀬川合流点～指定区間上流端	0.8

2.2 計画対象期間

河川の整備の目標を達成するための計画対象期間は、概ね30年間とします。

なお、本計画は、現時点の流域の社会状況、自然状況、河道状況に基づいて策定されたものです。そのため、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等の変化により、適宜見直します。

2.3 河川整備計画の目標

2.3.1 洪水による災害発生の防止または軽減に関する事項

整備計画は、各地区で近年大きな被害をもたらした洪水に対応できるように規模を定めるものとし、

高瀬川(七戸川；支川含む)における対象期間内での当面の整備規模は、戦後最大規模の洪水である昭和33年9月洪水や昭和41年6月洪水、昭和41年10月洪水、平成2年10月洪水、平成11年10月洪水、平成14年8月洪水を安全に流下させるものとし、甲地橋地点で1,700m³/s(概ね50年に1回程度発生すると予想される洪水)を整備計画目標流量として設定します。

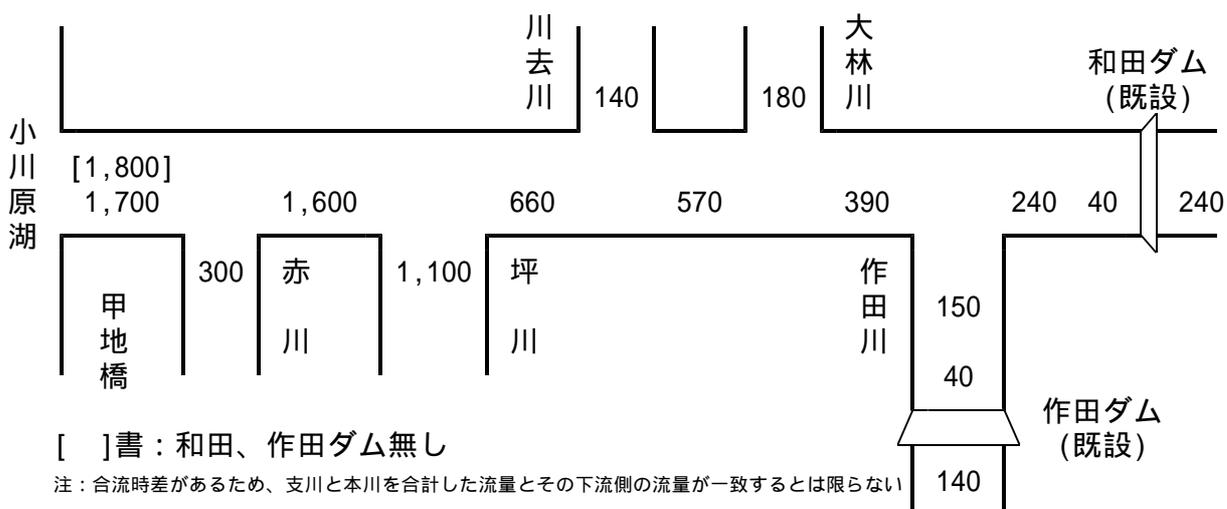


図 2-1 整備計画目標流量配分図(七戸川 1/50 : m³/s)

古間木川については、近年の主要な洪水である平成6年9月洪水、平成11年10月洪水、平成13年9月洪水、平成14年9月洪水を安全に流下させるものとし、古間木一号橋で16m³/s(概ね5年に1回程度発生すると予想される洪水)を整備計画目標流量として設定します。

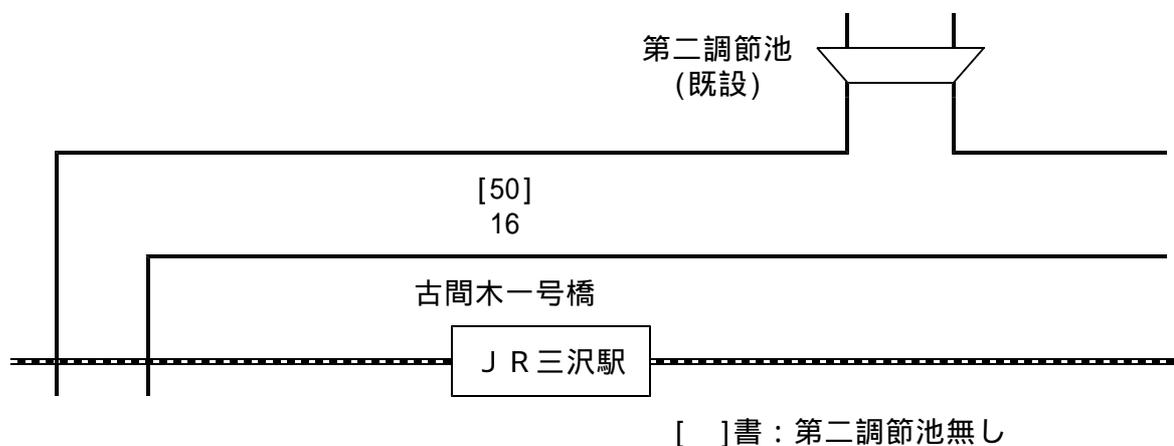


図 2-2 整備計画目標流量配分図(古間木川 1/5 : m³/s)

2.3.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能維持に関する事項

河川水の適正な利用に関しては、限りある水資源の有効利用を図るため、水利用の合理化を進め、より適正な水利用が図られるように努めます。

また、高瀬川水系河川整備基本方針に基づき、動植物の生息・生育や良好な水質の確保など、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、上野地点において概ね $2\text{m}^3/\text{s}$ とします。

表 2-2 確保すべき流量

河川名	地点	確保する流量
高瀬川(七戸川)	上野	おおむね $2\text{m}^3/\text{s}$

なお、他の支川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については、今後、河川流況及び水利用状況の把握を行い、動植物の生息・生育状況等について調査・検討を行い設定するものとします。

2.3.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 動植物の生息・生育環境に関する目標

七戸川をはじめ、小川原湖へ流入する河川を生息・生育の場とする多様な生物は、瀬や淵、水際の植生など、多様な河川形状と密接な関係にあります。河川の整備に際しては、これらの河川の多様な動植物の生息・生育の場の保全、速やかな回復を図ります。

また、外来生物法(「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」)の対象となる外来種については、必要に応じて関係行政機関等と連携を図り対応します。

(2) 水質に関する目標

小川原湖に流入する河川や湖沼のなかには、BODあるいはCODで環境基準を超えるものもあります。健全な水循環系を構築するという観点から、関係部局、流域自治体および流域住民との協力・連携や、流域における下水道整備を含む生活排水対策等の関連事業との連携、水質改善に関する住民への啓発活動などを通じて、河川や湖沼の水質の向上に努めます。

(3) 景観に関する目標

高瀬川流域は、小川原湖をはじめ、山地から水田地帯までの豊かな自然を備えた水辺空間を有しているという特徴を踏まえ、このような景観を維持、保全するよう努めます。

(4) 河川利用に関する目標

河川の持つ豊かな自然をより身近なものとし、積極的に河川にふれあう場、環境学習ができる場となるよう、川づくりに努めます。

また、魚類等の生息環境の保全や、下流部に位置する高瀬川、小川原湖における現在の貴重な自然環境を保全するためには、その上流部の県管理区間における自然環境の保全が大切であることを認識しておく必要があります。

3 . 河川の整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類および施工場所並びに当該工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

整備計画対象期間内には、洪水時の水位を低下させ、浸水被害の防止、軽減を図ることを目的に、以下の場所において、築堤、河道掘削等による河川改修を行います。

表 3-1 河川工事の施工場所

	施工場所および施工区間	施工延長(m)	施工内容
七戸川	小川原湖合流点 ~ 作田川合流点直上	14,600	築堤、掘削
赤 川	七戸川合流点 ~ JR東北本線鉄道橋	1,800	築堤、掘削
坪 川	七戸川合流点 ~ 中野川合流点	3,700	築堤、掘削
作田川	七戸川合流点 ~ 八幡橋直上	1,120	築堤、掘削
古間木川	JR東北本線跨線橋 ~ 第二調節池下流端	1,100	築堤、掘削

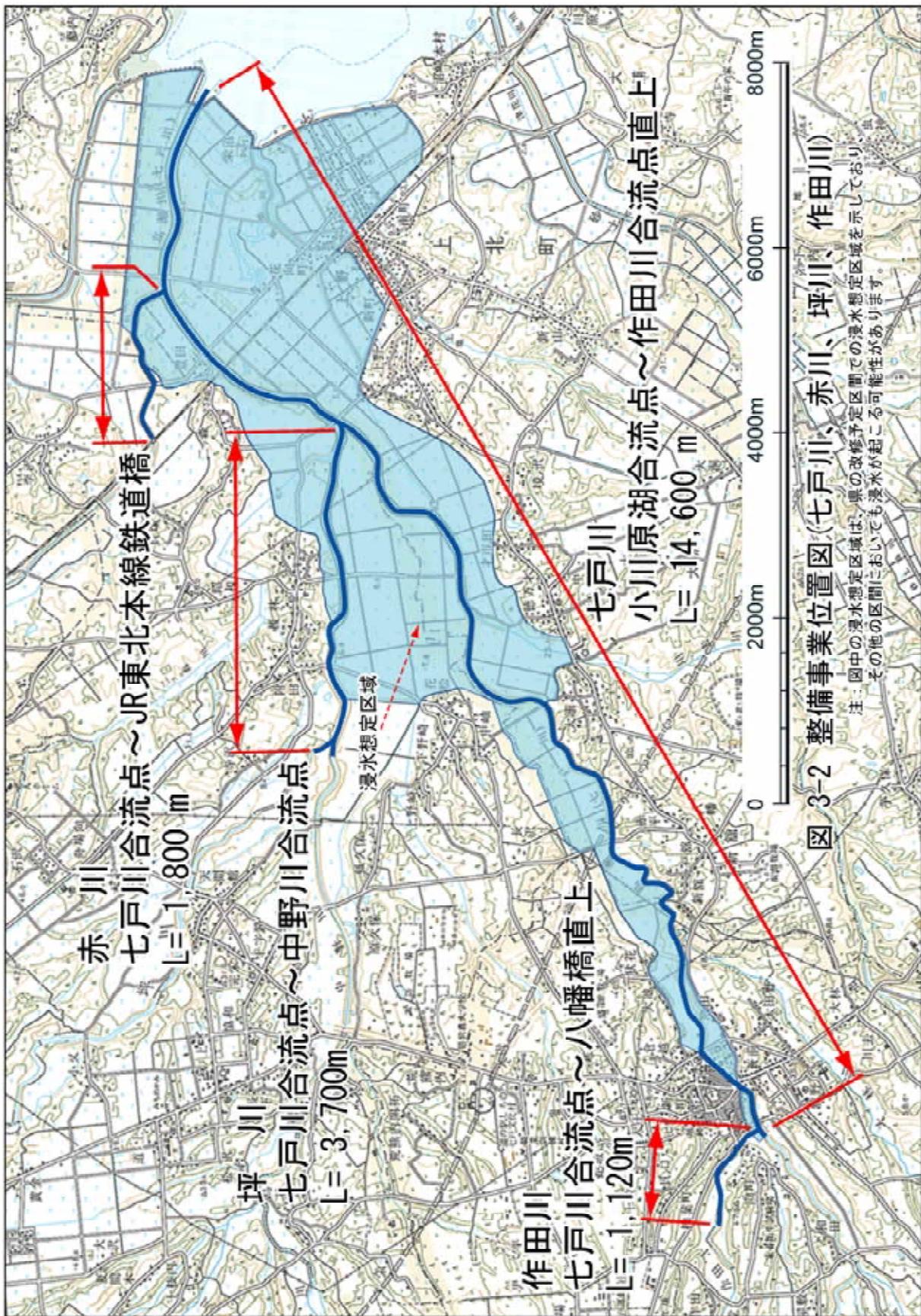


図 3-2 整備事業位置図(七戸川、赤川、坪川、作田川)

(1) 七戸川、赤川、坪川、作田川

七戸川、赤川、坪川、作田川については、目標とする規模の流量を安全に流下させるため、河道の拡幅や、築堤、河床の掘削を行います。

また、河道内の植生が回復しやすいよう土羽の断面とし、魚類などの産卵場所となる水草が生息できるよう、自然の底質を維持します。湖水位の影響が無い区間では、動植物の生息に配慮して、現況の澁筋に即した低々水路を復元します。整備計画対象区間内にある既存の堰、頭首工を改築する際には、魚類などの遡上を妨げないよう、適切に魚道を設置することとします。

なお、工事にあたっては、動植物の生息・生育環境を踏まえ、自然環境への影響が軽減されるよう、その施工時期・施工範囲に配慮します。

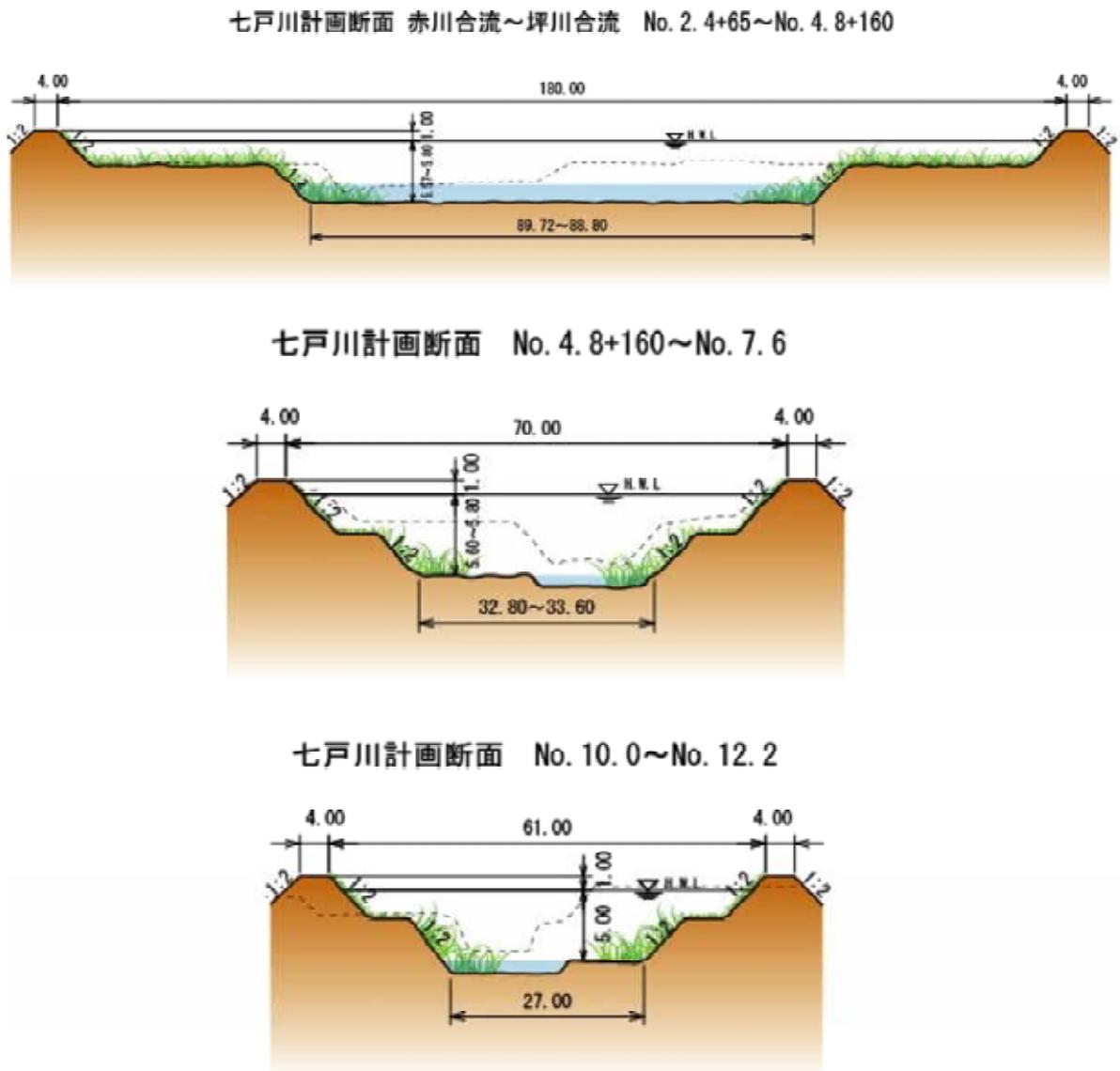


図 3-3 七戸川横断図

赤川計画断面 No. 0.2~No. 2.0

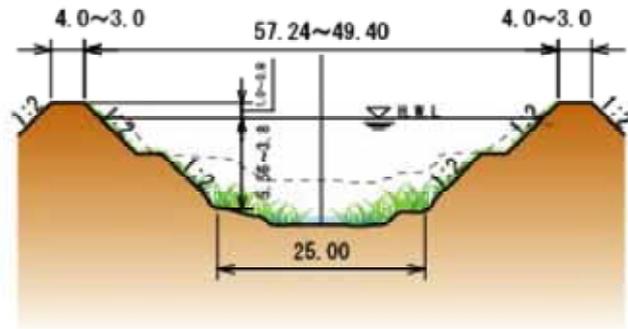


図 3-4 赤川横断面図

坪川計画断面 No. 0.2+45~No. 3.8+120

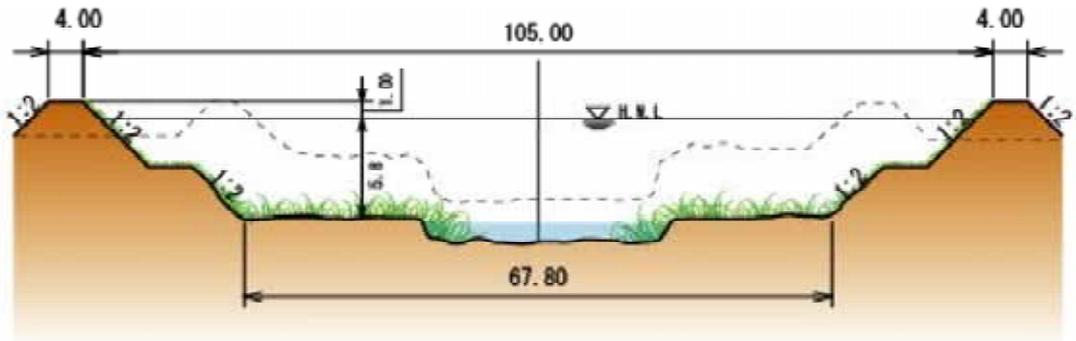


図 3-5 坪川横断面図

作田川計画断面 No. 0.8~No. 1.2

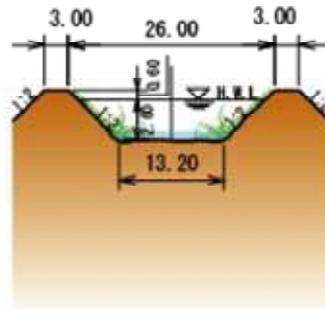
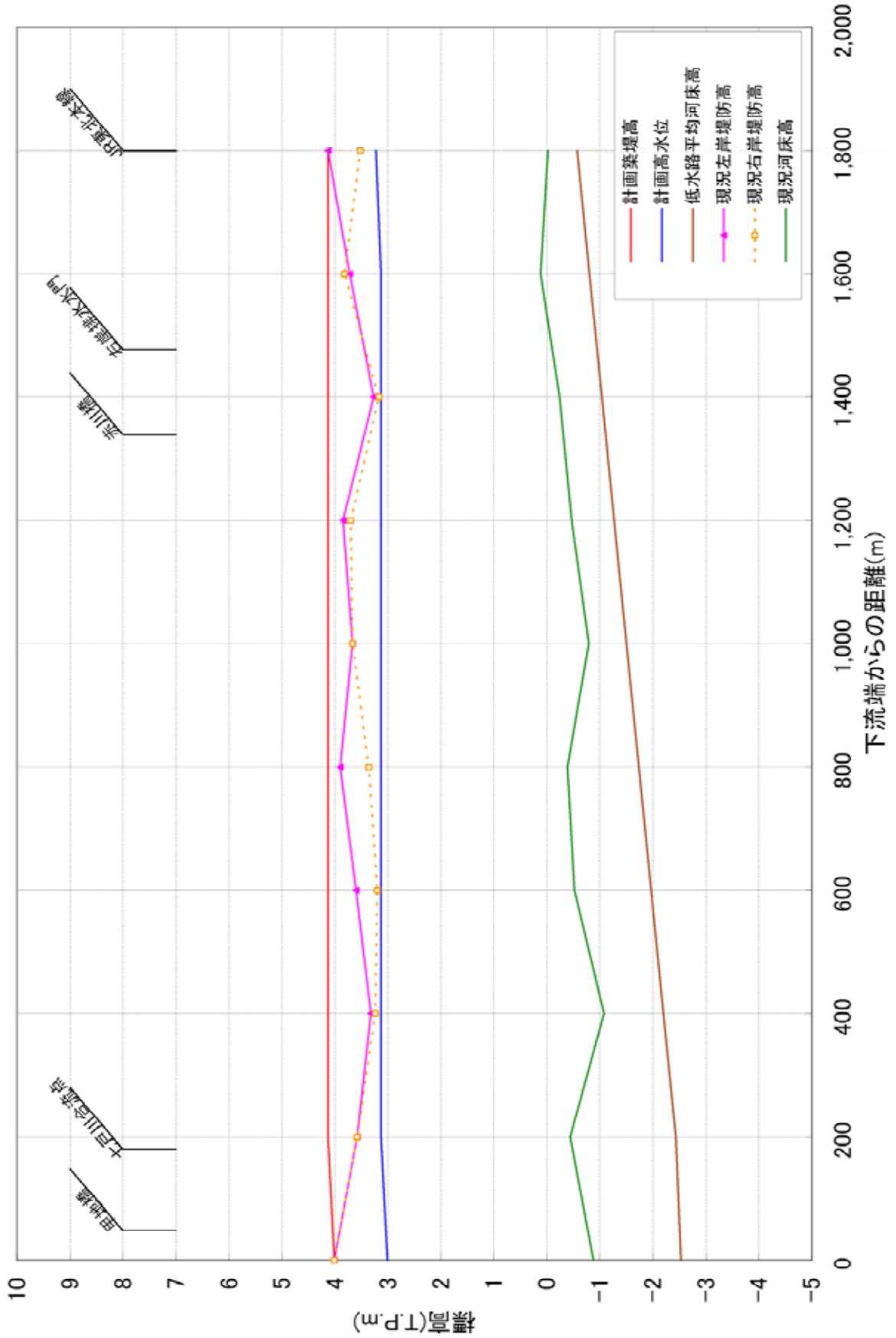
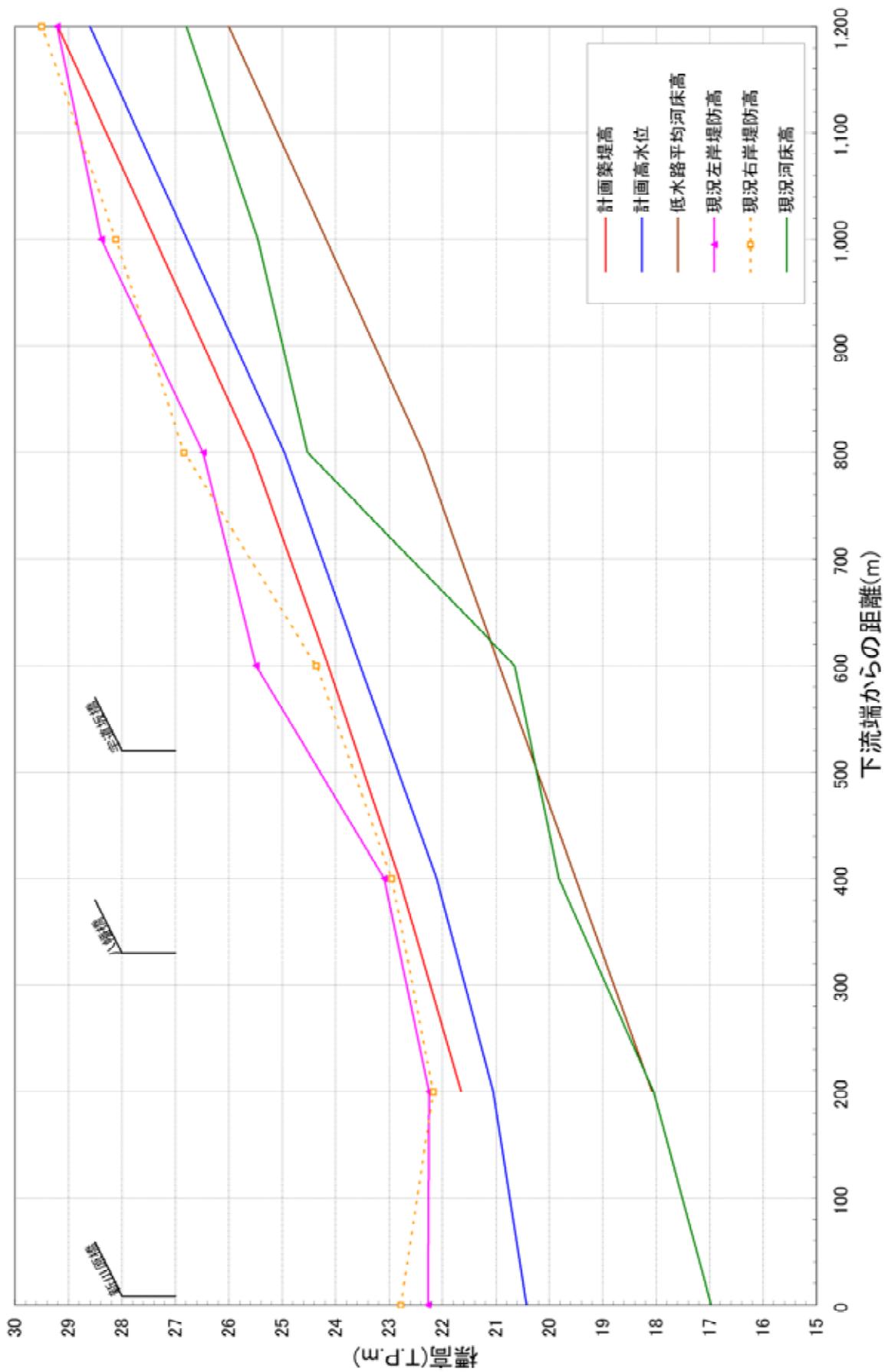


図 3-6 作田川横断面図

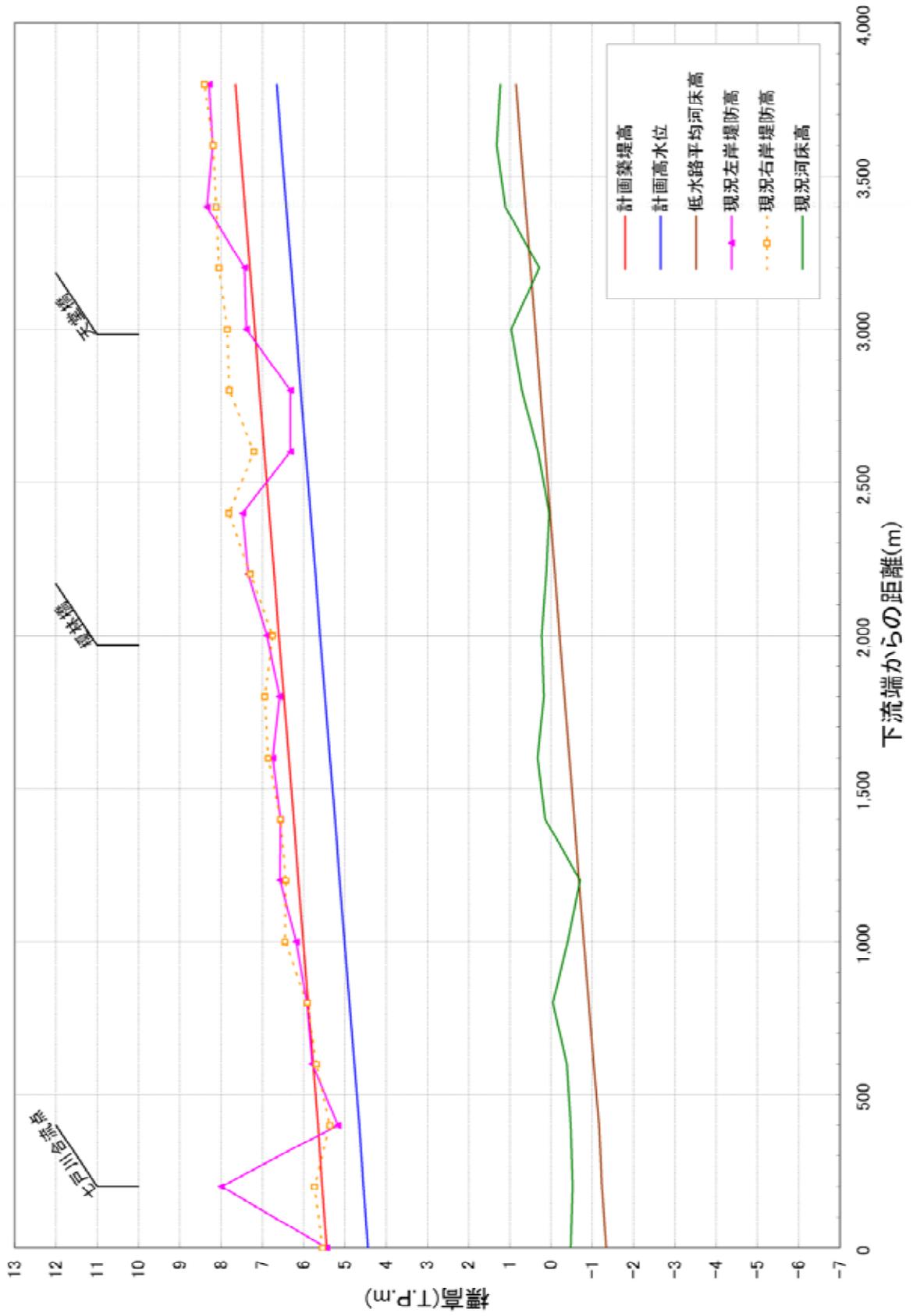
< 赤川計画縦断面図 >

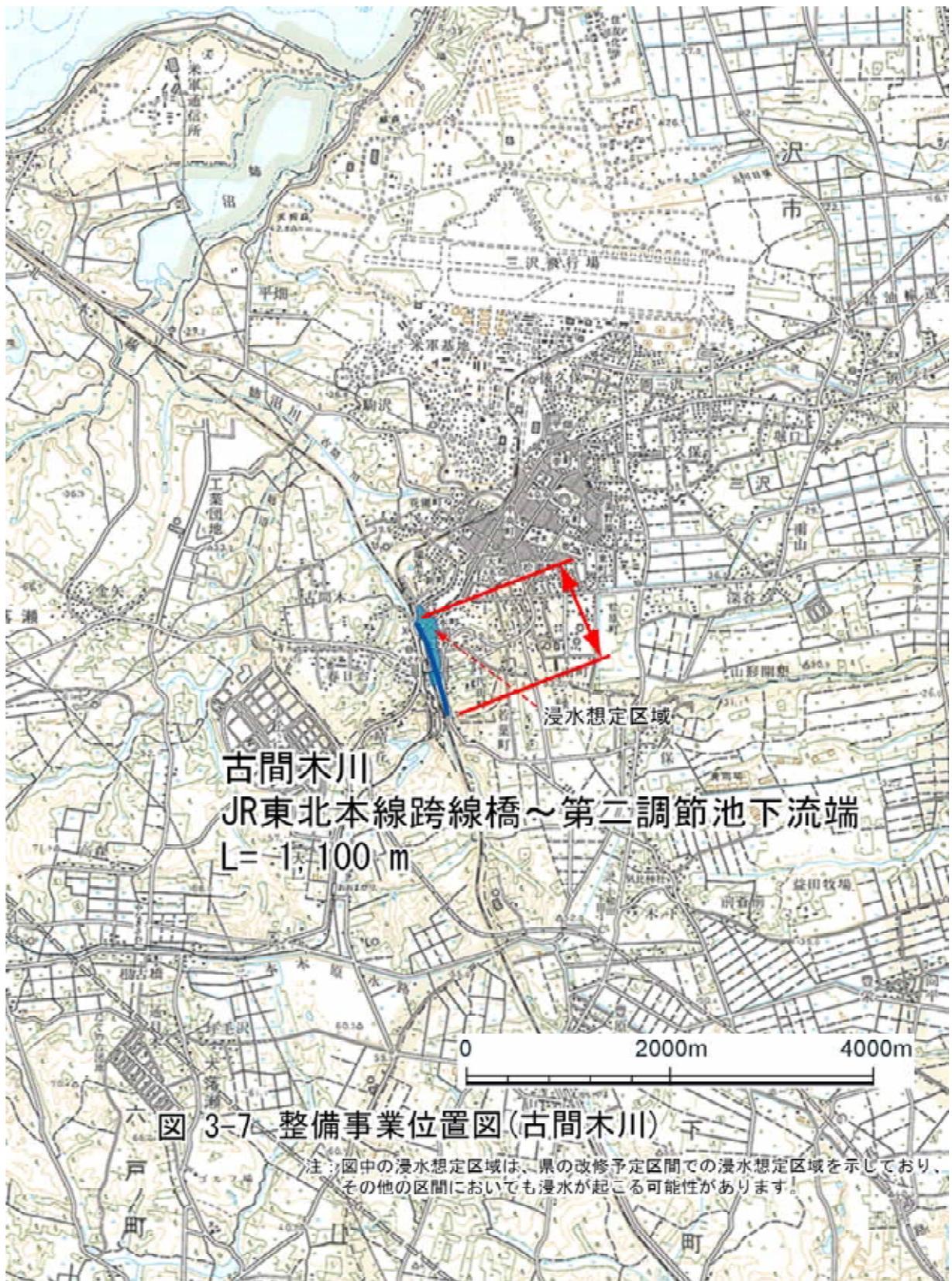


＜作田川計画縦断面図＞



＜坪川計画縦断面図＞





(2) 古間木川

古間木川では、目標とする規模の洪水を安全に流下させるため、河道の拡幅や、築堤、河床の掘削を行います。また、河道内の植生が回復しやすいよう土羽の断面とし、魚類などの産卵場所となる水草が生息できるように、自然の底質を維持します。

なお、工事にあたっては、動植物の生息・生育環境を踏まえ、自然環境への影響が軽減されるよう、その施工時期・施工範囲に配慮します。

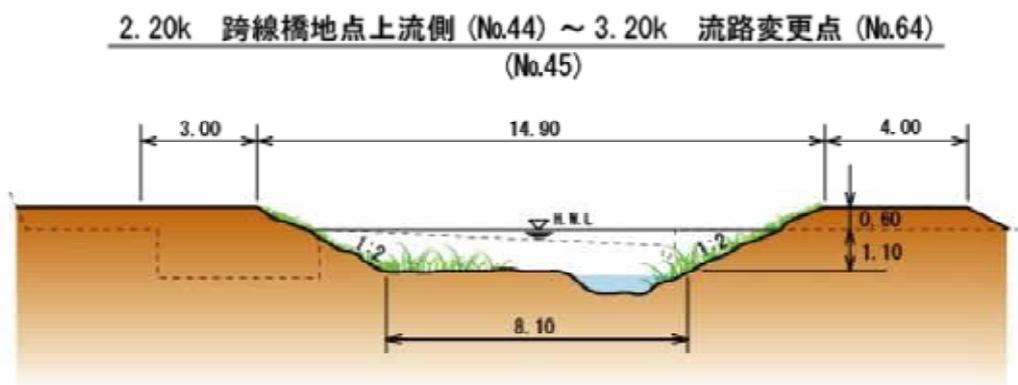
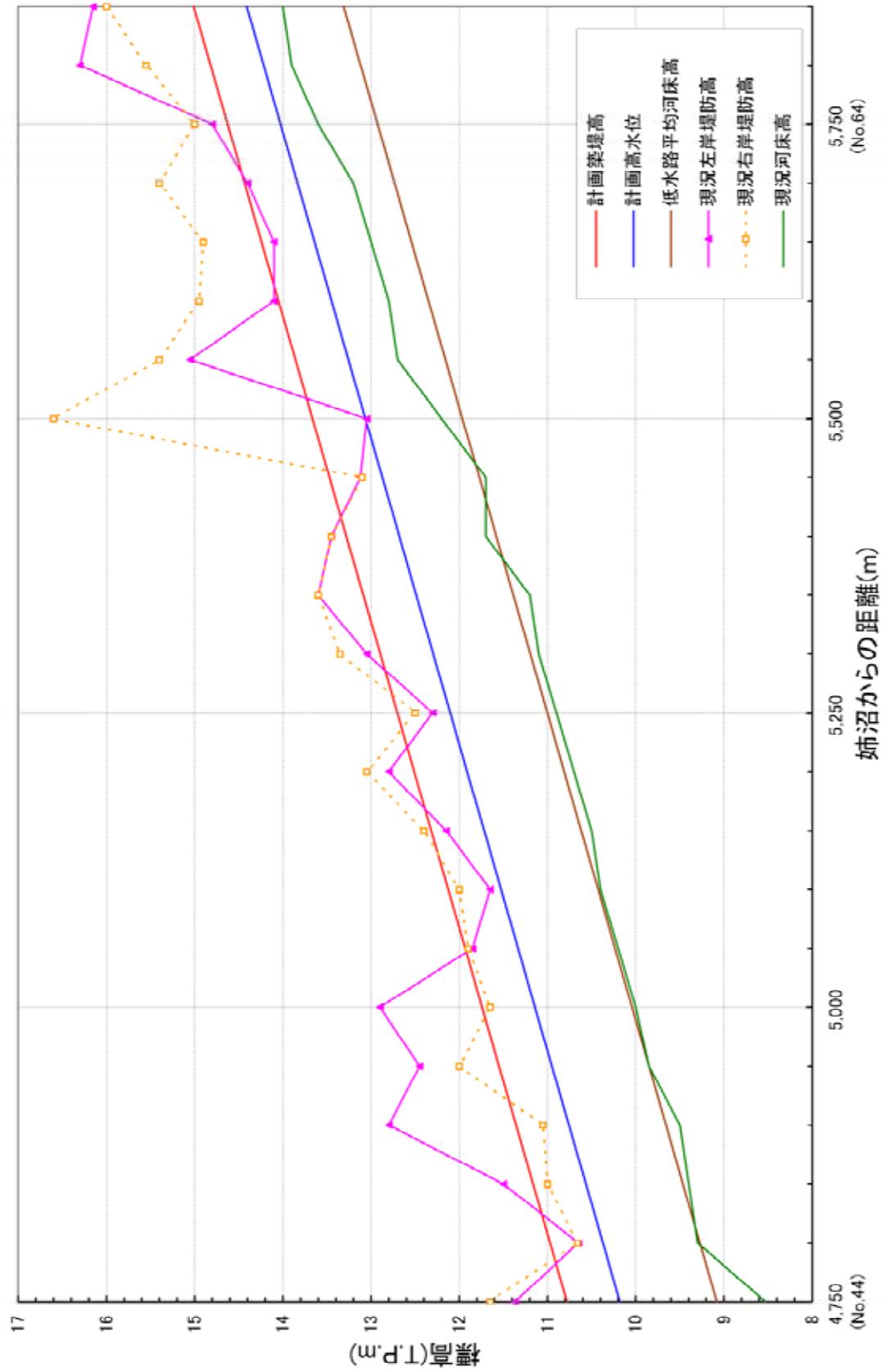


図 3-8 古間木川横断面図

＜古間木川計画縦断面図(整備計画対象区間)＞



3.2 河川の維持の目的、種類および施工の場所

3.2.1 河川の維持の基本となるべき事項

高瀬川の維持管理については、河川特性等を考慮し、洪水等による災害の防止・軽減、河川の流下能力の維持に努め、動植物の生息・生育環境への影響を考慮し、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持および河川環境の保全と維持のため、河川の利用者や関係機関との連携を図りつつ住民の協力を得ながら、適切に行うものとします。

3.2.2 河川の維持の目的、種類

(1) 河道の維持

河川の流下能力の維持のため、障害となる堆積土砂や草木は、必要に応じて適宜これらの除去および伐採を行うものとします。ただし、実施に際しては自然環境に配慮し生物が生息・生育しやすい水辺空間の確保を考慮します。

また、青森県河川愛護里親制度（P.2参照）による県からの支援等を行い、河川愛護団体や地域住民との協働による河川管理を推進します。

(2) 河川管理施設の維持管理

堤防、護岸、親水施設および排水樋管等といった河川管理施設の機能維持のため、定期的な河川巡視を行い、これらの施設について異常の有無を確認し、必要に応じて適宜対策を講じます。

(3) 河川環境管理の推進

河川環境に関する維持管理については、ゴミの投棄などの防止のため、定期的に河川パトロールを実施するとともに、河川愛護団体や地域住民との情報交換等の相互協力により実施し、良好な水環境の保全に努めます。

(4) 防災意識の向上

洪水被害を防止・軽減するためには、河川整備と併せ地域住民一人一人の防災意識を高め、洪水時の迅速かつ的確な水防活動および警戒・避難を行う必要があります。

このため、平時から水防活動および警戒・避難に関する防災情報の提供を行い、洪水ハザードマップ作成の支援等ソフト面の充実に努めます。

また、平成17年度から七戸川、赤川を水位情報周知河川として指定し、避難の一つの目安である特別警戒水位に水位が到達した場合には、地域住民にその周知を行うこととしています。

4 . その他河川整備を総合的に行うための必要事項

4.1 河川情報の提供と共有化

洪水時・災害時は、河川情報(降雨量、水位等)や防災情報(浸水状況、避難情報等)の収集を行い、関係機関に速やかに伝達することで、迅速かつ的確な河川情報の提供に努め、情報の共有化を図ります。

また、平常時においても河川に関する情報をインターネット等を含む多様な情報手段を通じて公開および提供することにより、地域住民との情報の共有化を図ります。

4.2 地域との連携

川づくりを地域とともに進めていくために、ボランティア団体や関係機関との連携を積極的に図るとともに、市町村のほか、NPOや個人等が、川を中心とした活動を共有できるような連絡協議会等の協力体制づくりを支援します。

4.3 上下流と流域内の関連行政との連携

下流域(小川原湖及び高瀬川)を管理している国土交通省や、流域内の市町村等と連携を図り、流域全体の視点から高瀬川河川整備計画を進めていきます。