資料５－３

第２７回　関川流域委員会

関川水系河川整備計画【大臣管理区間】
変更原案と変更案（案）の対比表

令和６年１２月２日
北陸地方整備局 高田河川国道事務所

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	表紙		表紙
	資料2－2 関川水系河川整備計画 【大臣管理区間】 平成 21 年 3 月 （令和 5 年　月変更） 国土交通省北陸地方整備局		資料５－１ 関川水系河川整備計画 【大臣管理区間】 （変更案）（案） 資料名修正 平成 21 年 3 月 （令和　年　月変更） 国土交通省　北陸地方整備局

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	目次		目次

関川水系河川整備計画

目　次

1．計画の基本的な考え方 …… 1
1．1　河川整備計画の主旨 …… 1
1．2　河川整備の基本理念 …… 1
1．3　計画の対象区間 …… 2
1．4　計画の対象期間 …… 2

2．関川の概要 …… 3
2．1　流域及び河川の概要 …… 3
2．1．1　流域の概要 …… 3
2．1．2　地形 …… 5
2．1．3　地質 …… 6
2．1．4　気候 …… 7
2．1．5　人口 …… 8
2．1．6　産業 …… 10
2．2　洪水と渇水の被害 …… 11
2．2．1　洪水の被害 …… 11
2．2．2　戦後最大規模の洪水による被害状況 …… 13
2．2．3　渇水の被害 …… 15
2．2．4　治水事業の沿革 …… 16
2．2．5　利水事業の沿革 …… 20
2．3　自然環境 …… 21
2．4　歴史・文化 …… 22
2．4．1　観光・景勝地 …… 22
2．4．2　文化財等 …… 23
2．4．3　自然公園等の指定状況 …… 24
2．4．4　土地利用 …… 25
2．4．5　交通 …… 27
2．5　河川利用 …… 28
2．6　地域との連携 …… 30

関川水系河川整備計画

目次

1.　計画の基本的な考え方 …… 1
1.1.　河川整備計画の主旨 …… 1
1.2.　河川整備の基本理念 …… 1
1.3.　計画の対象区間 …… 2
1.4.　計画の対象期間 …… 2
2.　関川の概要 …… 3
2.1.　流域及び河川の概要 …… 3
2.1.1.　流域の概要 …… 3
2.1.2.　地形 …… 5
2.1.3.　地質 …… 6
2.1.4.　気候 …… 7
2.1.5.　人口 …… 8
2.1.6.　産業 …… 10
2.2.　洪水と渇水の被害 …… 11
2.2.1.　洪水の被害 …… 11
2.2.2.　戦後最大規模の洪水による被害状況 …… 13
2.2.3.　渇水の被害 …… 15
2.2.4.　治水事業の沿革 …… 16
2.2.5.　利水事業の沿革 …… 20
2.3.　自然環境 …… 21
2.4.　歴史・文化 …… 22
2.4.1.　観光・景勝地 …… 22
2.4.2.　文化財等 …… 23
2.4.3.　自然公園等の指定状況 …… 24
2.4.4.　土地利用 …… 25
2.4.5.　交通 …… 27
2.5.　河川利用 …… 28
2.6.　地域との連携 …… 30
3.　関川の現状と課題 …… 32
3.1.　治水に関する事項 …… 32
3.1.1.　本支川の治水安全度バランスと現況流下能力 …… 33
3.1.2.　堤防の整備状況 …… 36
3.1.3.　河川の維持管理 …… 36
3.1.4.　危機管理対策 …… 42
3.2.　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 …… 47

頁番号等更新

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	目次		目次

3．関川の現状と課題 …… 32
3．1　治水に関する事項 …… 32
3．1．1　本支川の治水安全度バランスと現況流下能力 …… 33
3．1．2　堤防の整備状況 …… 36
3．1．3　河川の維持管理 …… 37
3．1．4　危機管理対策 …… 43
3．2　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 …… 46
3．2．1　水利用の現状 …… 46
3．2．2　流水の正常な機能の維持 …… 47
3．2．3　水質 …… 51
3．3　自然環境に関する事項 …… 57
3．3．1　河川の自然環境 …… 57
3．3．2　魚類の移動環境の改善 …… 60
3．4　河川の利用に関する事項 …… 61
3．5　地域との連携に関する事項 …… 63
3．6　近年の豪雨災害で明らかとなった課題 …… 64
3．7　総合土砂管理 …… 66

4．河川整備計画の目標に関する事項 …… 67
4．1　洪水・津波・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標 …… 67
4．1．1　目標設定の背景 …… 67
4．1．2　整備の目標 …… 67
4．2　河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標 …… 69
4．2．1　目標設定の背景 …… 69
4．2．2　整備の目標 …… 69
4．3　河川環境の整備と保全に関する目標 …… 70
4．3．1　目標設定の背景 …… 70
4．3．2　整備の目標 …… 70
4．4　河川の維持管理に関する目標 …… 71
4．4．1　目標設定の背景 …… 71
4．4．2　維持管理の目標 …… 71

5．河川整備の実施に関する事項 …… 73
5．1　河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要 …… 73
5．1．1　洪水による災害の防止又は軽減に関する事項 …… 74
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 …… 79
5．1．3　河川環境の整備と保全に関する事項 …… 84

3.2.1.　水利用の現状 …… 47
3.2.2.　流水の正常な機能の維持 …… 48
3.2.3.　水質 …… 52
3.3.　自然環境に関する事項 …… 58
3.3.1.　河川の自然環境 …… 58
3.3.2.　魚類の移動環境の改善 …… 61
3.4.　河川の利用に関する事項 …… 62
3.5.　地域との連携に関する事項 …… 64
3.6.　近年の豪雨災害で明らかとなった課題 …… 65
3.7.　総合土砂管理 …… 67
4.　河川整備計画の目標に関する事項 …… 68
4.1.　洪水・津波・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標 …… 68
4.1.1.　目標設定の背景 …… 68
4.1.2.　整備の目標 …… 68
4.2.　河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標 …… 70
4.2.1.　目標設定の背景 …… 70
4.2.2.　整備の目標 …… 70
4.3.　河川環境の整備と保全に関する目標 …… 71
4.3.1.　目標設定の背景 …… 71
4.3.2.　整備の目標 …… 71
4.4.　河川の維持管理に関する事項 …… 72
4.4.1.　目標設定の背景 …… 72
4.4.2.　維持管理の目標 …… 72
5.　河川の整備の実施に関する事項 …… 74
5.1.　河川工事の目的、種類及び施行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 …… 74
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 …… 75
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 …… 83
5.1.3.　河川環境の整備と保全に関する事項 …… 88
5.2.　河川の維持の目的、種類及び施行の場所 …… 95
5.2.1.　河川の維持管理 …… 95
5.2.2.　危機管理体制の整備・強化 …… 105
6.　関川の川づくりの進め方 …… 111
6.1.　地域と連携した河川の管理 …… 111
7.　総合土砂管理 …… 113
8.　関川流域における流域治水の取組 …… 114
8.1.　氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 …… 115
8.1.1.　河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施 …… 115

頁番号等更新

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	目次		目次

5．2　河川の維持の目的、種類及び施行の場所 …… 91
5．2．1　河川の維持管理 …… 92
5．2．2　危機管理体制の整備・強化 …… 101

6．関川の川づくりの進め方 …… 107
6．1　地域と連携した河川の管理 …… 107

7．総合土砂管理 …… 109

8．関川流域における流域治水の取組 …… 110
8．1　氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 …… 112
8．1．1　河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施 …… 112
8．1．2　既存ダムの洪水調節機能の強化 …… 112
8．1．3　水田の貯留機能向上のための田んぼダムの取組推進 …… 112
8．1．4　遊水機能を有する土地の保全 …… 112
8．2　被害対象を減少させるための対策 …… 113
8．2．1　「まちづくり」による水害に強い地域への誘導 …… 113
8．3　被害の軽減、早期復旧 復興のための対策 …… 113
8．3．1　マイ・タイムライン等の作成の支援・普及 …… 113
8．3．2　防災教育等の推進 …… 113
8．3．3　住民等への情報伝達手段の強化 …… 114
8．3．4　要配慮者施設等の避難に関する取組 …… 114
8．3．5　防災拠点や高台の整備 …… 114
8．3．6　立地適正化計画における防災指針の策定支援 …… 114

関川水系河川整備計画（附図） …… 附図-1
- 関川水系河川整備計画（大臣管理区間）施工箇所全体図 …… 附図-2
- 関川平面図 …… 附図-3
- 関川縦断図 …… 附図-9
- 関川主要地点横断図 …… 附図-10
- 保倉川平面図 …… 附図-11
- 保倉川縦断図 …… 附図-12
- 保倉川主要地点横断図 …… 附図-13
- 保倉川放水路平面図 …… 附図-14
- 保倉川放水路縦断図 …… 附図-15
- 保倉川放水路主要地点横断図 …… 附図-16

8.1.2.　既存ダムの洪水調節機能の強化 …… 115
8.1.3.　水田の貯留機能向上のための田んぼダムの取組推進 …… 116
8.1.4.　遊水機能を有する土地および流出抑制機能の保全 …… 116
8.2.　被害対象を減少させるための対策 …… 116
8.2.1.　「まちづくり」による水害に強い地域への誘導 …… 116
8.3.　被害の軽減、早期復旧 復興のための対策 …… 116
8.3.1.　マイ・タイムライン等の作成の支援・普及 …… 116
8.3.2.　防災教育等の推進 …… 117
8.3.3.　住民等への情報伝達手段の強化 …… 117
8.3.4.　要配慮者施設等の避難に関する取組 …… 117
8.3.5.　防災拠点や高台の整備 …… 118
8.3.6.　立地適正化計画における防災指針の策定支援 …… 118

関川水系河川整備計画（附図） …… 附図-1
- 関川水系河川整備計画（大臣管理区間）施行箇所全体図 …… 附図-2
- 関川平面図 …… 附図-3
- 関川縦断図 …… 附図-9
- 関川主要地点横断図 …… 附図-10
- 保倉川平面図 …… 附図-11
- 保倉川縦断図 …… 附図-12
- 保倉川主要地点横断図 …… 附図-13
- 保倉川放水路平面図 …… 附図-14
- 保倉川放水路縦断図 …… 附図-15
- 保倉川放水路主要地点横断図 …… 附図-16

頁番号等更新

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
1	第１章　計画の基本的な考え方	1	第１章　計画の基本的な考え方

１．計画の基本的な考え方

１．１　河川整備計画の主旨

「関川水系河川整備計画（大臣管理区間）」（以下、本計画）は、河川法の三つの目的である

１）洪水、津波、高潮等による災害発生の防止
２）河川の適正利用と流水の正常な機能の維持
３）河川環境の整備と保全

が総合的に達成できるよう、河川法第16条に基づき、平成18年（2007年）３月に策定し、令和５年（2023年）３月に気候変動を考慮して変更した「関川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16条の二に基づき、概ね20年～30年で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。

本計画では、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よう河川等の整備を図るとともに、関川水系が現有している自然環境や河川景観を保全・継承し、地域の個性と活力、関川水系の歴史や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、環境に係る施策を総合的に展開していきます。

１．２　河川整備の基本理念

本計画では下記を基本理念とし、流域全体をとらえた上で「川づくり」に取り組みます。

「『あらかわ』と呼ばれた関川を治めるとともに、
人と川とが共存してきた歴史を継承し、
線から面へ、地域のつながりと多様性を踏まえて、
住民が主体となる安全で親しみのもてる川づくりを目指して」

河口から関川流域を望む（令和５年（2023年）８月撮影）

1.　計画の基本的な考え方

1.1.　河川整備計画の主旨

「関川水系河川整備計画（大臣管理区間）」（以下、本計画）は、河川法の三つの目的である

１）洪水・津波・高潮等による災害発生の防止
２）河川の適正利用と流水の正常な機能の維持
３）河川環境の整備と保全

が総合的に達成できるよう、河川法第16条に基づき、平成19年（2007年）３月に策定し、令和５年（2023年）３月に気候変動を考慮して変更した「関川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16条の２に基づき、概ね20年～30年で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。

本計画では、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よう河川等の整備を図るとともに、関川水系が現有している自然環境や河川景観を保全・継承し、地域の個性と活力、関川水系の歴史や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・環境に係る施策を総合的に展開していきます。

表現の適正化

1.2.　河川整備の基本理念

本計画では、平成18年（2006年）10月に関川流域の基本理念としてとりまとめられた『安全で親しみのもてる関川，保育川を目指して』に掲げられた下記基本理念を基本的な考え方とし、流域全体をとらえた上で「川づくり」に取り組みます。

「『あらかわ』と呼ばれた関川を治めるとともに、
人と川とが共存してきた歴史を継承し、
線から面へ、地域のつながりと多様性を踏まえて、
住民が主体となる安全で親しみのもてる川づくりを目指して」

河口から関川流域を望む（令和５年（2023年）８月撮影）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
2	第１章　計画の基本的な考え方	2	第１章　計画の基本的な考え方

１．３　計画の対象区間

本計画の対象区間は、関川・保倉川の大臣管理区間とします。ただし、保倉川放水路及びその関連区間の取扱いについては別途調整します。

１．４　計画の対象期間

本計画は、関川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、計画変更時より30年間とします。

なお、本計画は現時点での社会経済状況、自然環境状況、河道※1状況等を前提として策定するものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直しを行います。

※１　川の水が流れる道筋、堤防と堤防の間の区間

1.3.　計画の対象区間

本計画の対象区間は、関川・保倉川の大臣管理区間とします。ただし、保倉川放水路及びその関連区間の取扱いについては別途調整します。

1.4.　計画の対象期間

本計画は、関川水系河川整備基本方針に基づく河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、計画変更時より30年間とします。

なお、本計画は現時点での社会経済状況・自然環境状況・河道[1]状況等を前提として策定するものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直しを行います。

表現の適正化

[1] 川の水が流れる道筋、堤防と堤防の間の区間

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
3	第２章　関川の概要	3	第２章　関川の概要

２．関川の概要

２．１　流域及び河川の概要

２．１．１　流域の概要

関川は、新潟県西部に位置し、その源を焼山（標高 2,400m）に発し、妙高山麓を東流して野尻湖から発する池尻川を合わせ流路を北に転じ、山間部を流下します。その後、高田平野に出て、渋江川、矢代川等の支川を合わせ、さらに河口付近で保倉川を合流して日本海に注ぐ幹川流路延長※2 64km、流域面積 1,140km² の一級河川です。

右支川保倉川は、上越市の野々海峠に源を発し、北流して大平で流路を西に転じ、山間部から高田平野に出た後、桑曽根川、飯田川等の支川を合わせ、河口部付近で関川に合流する幹川流路延長 54km の一級河川です。

その流域は、新潟県、長野県の２県にまたがり、上越市をはじめ４市１町からなり、流域の土地利用は、山林やその他等が約 72%、水田や畑地等の農地が約 20%、宅地等の市街地が約 8%となっています。

流域の下流部に広がる高田平野には、上越地方の拠点都市である上越市があり、重要港湾直江津港、JR 信越本線、えちごトキめき鉄道（妙高はねうまライン・日本海ひすいライン）、北越急行ほくほく線、北陸自動車道、上信越自動車道、国道 8 号、18 号等の基幹交通施設が整備に加え、平成 27 年（2015 年）３月には北陸新幹線が開業し、首都圏や中京圏、北陸地方、環日本海経済圏を結ぶ交通の要衝となっています。中・下流部は水稲の生産が盛んであるとともに、上越市の中心市街地や化学工業を中心とした工業地帯を擁しています。また、五智国分寺や春日山城、高田城等の史跡が多く存在するなど、古くからこの地域の社会・経済・文化の基盤を成しています。さらに、流域内は全国有数の豪雪地帯が広がり、豊富な積雪量を利用して多くのスキー場が存在しており、日本有数のスノーリゾートとなっています。上越市は、明治 44 年（1911 年）に我が国で初めて本格的なスキー指導が行われた日本スキー発祥の地といわれています。また、上流部は妙高戸隠連山国立公園や久比岐県立自然公園、直峰松之山大池県立自然公園等の豊かな自然環境に恵まれています。これらより、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きいと言えます。

焼山（関川源流）

野々海峠（保倉川源流）

※２　水系の中で流量・流域面積の大きいものを幹川とし、河口から分水界上の点までの流路の延長のこと

2.　関川の概要

2.1.　流域及び河川の概要

2.1.1.　流域の概要

関川は、新潟県西部に位置し、その源を焼山（標高 2,400m）に発し、妙高山麓を東流して野尻湖から発する池尻川を合わせ流路を北に転じ、山間部を流下します。その後、高田平野に出て、渋江川、矢代川等の支川を合わせ、さらに河口付近で保倉川を合流して日本海に注ぐ幹川流路延長* 64km、流域面積 1,140km² の一級河川です。

右支川保倉川は、上越市の野々海峠に源を発し、北流して大平で流路を西に転じ、山間部から高田平野に出た後、桑曽根川、飯田川等の支川を合わせ、河口部付近で関川に合流する幹川流路延長 54km の一級河川です。

その流域は、新潟県・長野県の２県にまたがり、上越市をはじめ４市１町からなり、流域の土地利用は、山林やその他等が約 72%、水田や畑地等の農地が約 20%、宅地等の市街地が約 8%となっています。

流域の下流部に広がる高田平野には、上越地方の拠点都市である上越市があり、重要港湾直江津港、JR 信越本線、えちごトキめき鉄道（妙高はねうまライン・日本海ひすいライン）、北越急行ほくほく線、北陸自動車道、上信越自動車道、国道 8 号、18 号等の基幹交通施設に加え、平成 27 年（2015 年）３月には北陸新幹線が開業し、首都圏や中京圏、北陸地方、環日本海経済圏を結ぶ交通の要衝となっています。中・下流部は水稲の生産が盛んであるとともに、上越市の中心市街地や化学工業を中心とした工業地帯を擁しています。また、五智国分寺や春日山城、高田城等の史跡が多く存在するなど、古くからこの地域の社会・経済・文化の基盤を成しています。さらに、流域内は全国有数の豪雪地帯が広がり、豊富な積雪量を利用して多くのスキー場が存在しており、日本有数のスノーリゾートとなっています。上越市は、明治 44 年（1911 年）に我が国で初めて本格的なスキー指導が行われた日本スキー発祥の地といわれています。また、上流部は妙高戸隠連山国立公園や久比岐県立自然公園、直峰松之山大池県立自然公園等の豊かな自然環境に恵まれています。これらより、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きいと言えます。

表現の適正化

焼山（関川源流）

野々海峠（保倉川源流）

* 水系の中で流量・流域面積の大きいものを幹川とし、その河口から分水界上の点までの流路の延長

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
4	第２章　関川の概要	4	第２章　関川の概要

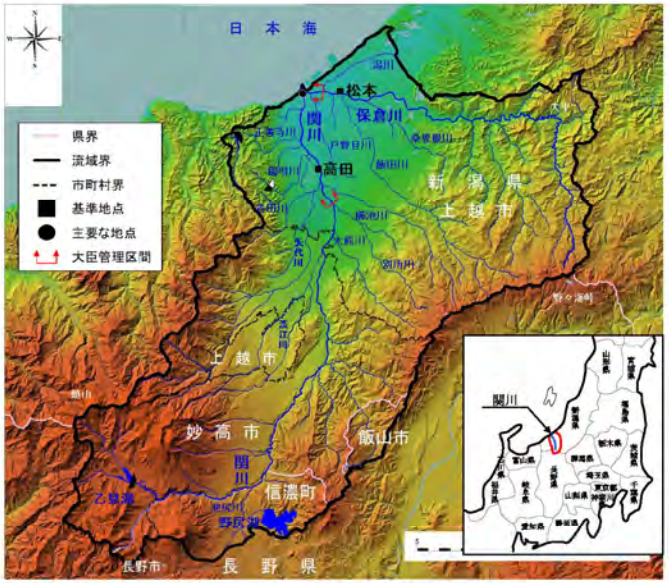


図 2-1　関川水系流域図

表 2-1　関川流域の概要

項　目	諸　元	備　考
流路延長	64 km	全国第 79 位
流域面積	1,140 km²	全国第 60 位
流域市町	4 市 1 町	新潟県上越市、妙高市 長野県長野市、飯山市、信濃町
流域内人口	約 20.5 万人	
支川数	76	

出典：河川データブック 2022（令和 4 年 8 月　水管理・国土保全局）

表 2-2　関川水系大臣管理区間（令和 5 年（2023 年）9 月現在）

河川名	区間		延長(km)	総延長(km)
	上流端	下流端		
関川	(左岸)新潟県上越市島田地先 (右岸)新潟県上越市新長者原地先	海に至るまで	12.2	13.8
保倉川	(左岸)新潟県上越市春日新田地先 (右岸)新潟県上越市頸城区西福島地先	関川への合流点	1.6	

第２章　関川の概要

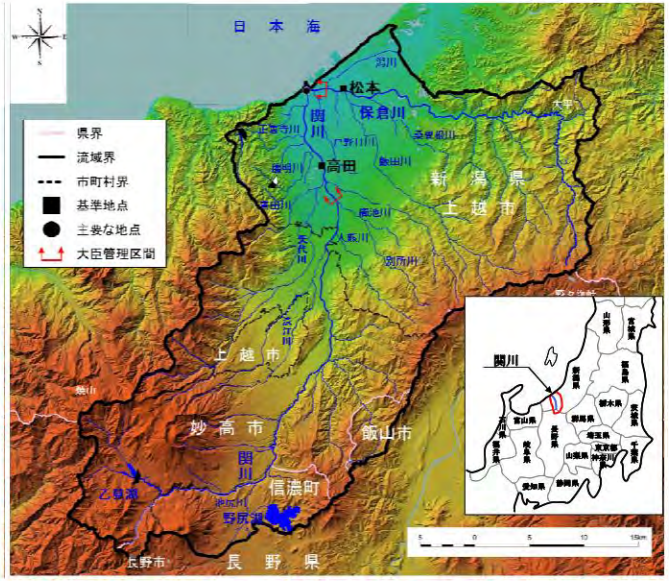


図 2-1　関川水系流域図

表 2-1　関川流域の概要

項　目	諸　元	備　考
流路延長	64 km	全国第 79 位
流域面積	1,140 km²	全国第 60 位
流域市町	4 市 1 町	新潟県上越市、妙高市 長野県長野市、飯山市、信濃町
流域内人口	約 20.5 万人	
支川数	76	

出典：河川データブック 2024（令和 6 年 11 月　国土交通省水管理・国土保全局）

表 2-2　関川水系大臣管理区間（令和 5 年（2023 年）9 月現在）

河川名	区間		延長	総延長
	上流端	下流端	km	km
関川	(左岸)新潟県上越市島田地先 (右岸)新潟県上越市新長者原地先	海に至るまで	12.2	13.8
保倉川	(左岸)新潟県上越市春日新田地先 (右岸)新潟県上越市頸城区西福島地先	関川への合流点	1.6	

時点更新

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
5	第２章　関川の概要	5	第２章　関川の概要

２．１．２　地形

関川流域は、妙高山（標高 2,454m）に代表される妙高火山群が南方に連なり、西側には西頸城山地が北に向かって低くなり、西頸城丘陵となって日本海に接しています。西頸城山地は、日本海に注ぐ小河川によって開析され、いくつかの山稜に分離しています。全般にこの山地は海岸付近まで急斜面で海中に没しているため、海岸には平野がほとんど発達していません。

また、東側には関田山脈とその前方に東頸城丘陵が走っており、これらの山地、丘陵地に囲まれるように高田平野が広がっています。東頸城丘陵は、高田平野と信濃川縦谷帯との間に、南南西から北北東に向かってのびる第三系の丘陵であり、羅行して走る数条の山稜に分けられます。また、この末端の丘陵地帯に噴出した斑尾山（標高約 1,382m）のために渓谷がせきとめられたのが野尻湖です。

第四紀の高田平野は関川・保倉川等の堆積作用によって形成されており、東西の丘陵により褶曲構造が展開されているとみられます。

南方にそびえる火山群は、富士火山帯の北端に位置する二重式の成層火山です。

高田平野の南方にそびえる妙高火山群

2.1.2.　地形

関川流域は、妙高山（標高 2,454m）に代表される妙高火山群が南方に連なり、西側には西頸城山地が北に向かって低くなり、西頸城丘陵となって日本海に接しています。西頸城山地は、日本海に注ぐ小河川によって開析され、いくつかの山稜に分離しています。全般にこの山地は海岸付近まで急斜面で海中に没しているため、海岸には平野がほとんど発達していません。

また、東側には関田山脈とその前方に東頸城丘陵が走っており、これらの山地、丘陵地に囲まれるように高田平野が広がっています。東頸城丘陵は、高田平野と信濃川縦谷帯との間に、南南西から北北東に向かってのびる第三系の丘陵であり、羅行して走る数条の山稜に分けられます。また、この末端の丘陵地帯に噴出した斑尾山（標高約 1,382m）のために渓谷がせきとめられてできたのが野尻湖です。

第四紀の高田平野は関川・保倉川等の堆積作用によって形成されており、東西の丘陵により褶曲構造が展開されていると見られます。

南方にそびえる火山群は、富士火山帯の北端に位置する二重式の成層火山です。

表現の適正化

高田平野の南方にそびえる妙高火山群

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
6	第２章　関川の概要	6	第２章　関川の概要

２．１．３　地質

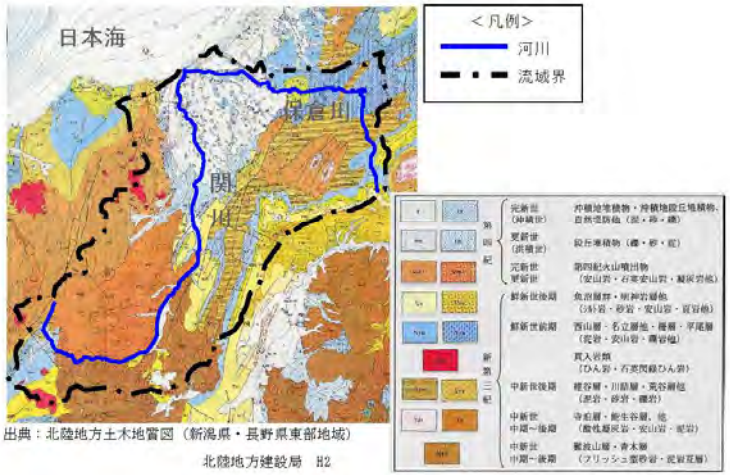
流域の地質は、山地部は新第三紀層、平野部は高田平野の主要部をなす沖積層、平野周辺の台地や丘陵地には洪積層が分布しています。南部と北西部には、厚い泥岩を主体とする寺泊（てらどまり）層や椎谷（しいや）層が広く分布しており、地すべり地形が発達しています。

また、高田平野の南部に位置する妙高火山群一帯は、厚い泥岩層等の上に火山活動により形成された噴出物が、未固結の崖錐堆積物等となり急峻傾斜地に堆積しているため、過去に幾度も土石流災害が発生しており、特に昭和 53 年（1978 年）5 月 16 日には白田切川（しろたきりがわ）上流において、死者十数名にのぼる大災害が発生しています。

新第三紀層は高田平野の基礎をなし、主として砂岩層と泥岩層及びその互層からなりますが、場所によっては礫岩層をはさみ角閃石片岩の潜入もみられます。

沖積層は、関川、矢代川及び保倉川をはじめとする河川によって運搬された堆積物により構成されています。海岸地域や平野の中央部は細粒の物質からなりますが、南部から南東部の山麓地域は砂礫層からなり粗粒です。

洪積層については、保倉川の中流域及び西部の山麓地域の段丘堆積物は砂礫層を主としますが、表面はシルトや褐色粘土層が存在し、一部にはロームをのせていることもあります。



出典：北陸地方土木地質図（新潟県・長野県東部地域）
北陸地方建設局　H2

図 2-2　関川流域地質図

第２章　関川の概要

2.1.3.　地質

流域の地質は、山地部は新第三紀層、平野部は高田平野の主要部をなす沖積層、平野周辺の台地や丘陵地には洪積層が分布しています。南部と北西部には、厚い泥岩を主体とする寺泊（てらどまり）層や椎谷（しいや）層が広く分布しており、地すべり地形が発達しています。

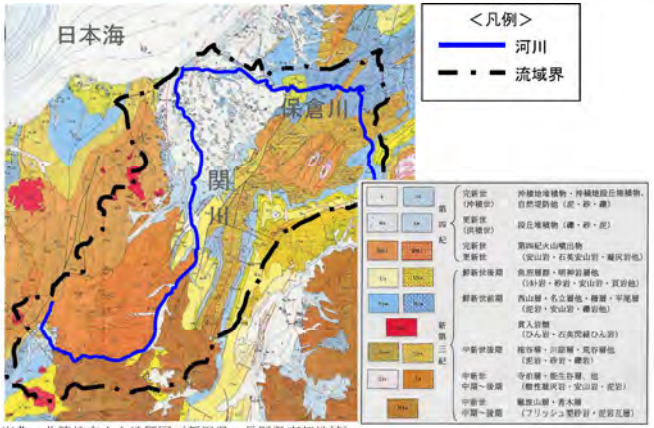
また、高田平野の南部に位置する妙高火山群一帯は、厚い泥岩層等の上に火山活動により形成された噴出物が、未固結の崖錐堆積物等となり急峻傾斜地に堆積しているため、過去に幾度も土石流災害が発生しており、特に昭和 53 年（1978 年）5 月 16 日には白田切川（しろたきりがわ）上流において、死者十数名にのぼる大災害が発生しています。

新第三紀層は高田平野の基礎をなし、主として砂岩層と泥岩層及びその互層からなりますが、場所によっては礫岩層をはさみ角閃石片岩の潜入も見られます。

沖積層は、関川、矢代川及び保倉川をはじめとする河川によって運搬された堆積物により構成されています。海岸地域や平野の中央部は細粒の物質からなりますが、南部から南東部の山麓地域は砂礫層からなり粗粒です。

洪積層については、保倉川の中流域及び西部の山麓地域の段丘堆積物は砂礫層を主としますが、表面はシルトや褐色粘土層が存在し、一部にはロームをのせていることもあります。

表現の適正化



出典：北陸地方土木地質図（新潟県・長野県東部地域）

図 2-2　関川流域地質図

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
7	第２章　関川の概要	7	第２章　関川の概要

２．１．４　気候

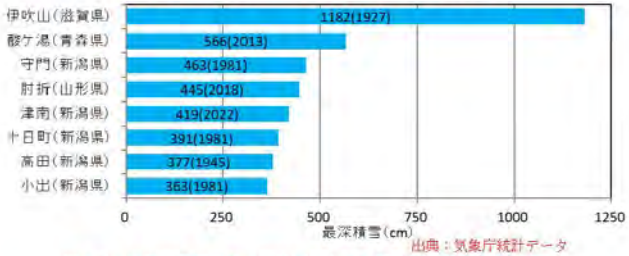
関川流域は、日本海型気候に属しており、雨量が多く、多湿で日照時間が少ないのが特徴です。

春、秋は晴天の日が多く温暖ですが、春先に日本海低気圧による強風とフェーン現象がしばしば発生します。夏は高温多雨ですが８月を中心に前後 50 日間は晴天の日が多くなります。冬は西高東低の気圧配置となり北北西の季節風が強く、海岸部を除く平野、山岳部に 1.5m～3.0m の降雪をもたらす豪雪地帯であり、気象庁高田特別地域気象観測所（平成 19 年（2007 年）まで高田測候所）の積雪の最深記録は全国第７位の 377 cm（昭和 20 年（1945 年））となっています。

降水量は冬期に多く夏期に少ない傾向を示し、年間では海岸、県境付近で約 2,600mm、高田特別地域気象観測所で約 2,840 mm（降水量の平年値、理科年表 2022 より）、その他の地域で 2,900mm 以上となっており、関川流域は全国有数の多雨地帯でもあります。また、気温は上越市高田で年平均気温が 13.9℃（平成３年（1991 年）～令和２年（2020 年）の平均値）と比較的温暖です。

出典：理科年表 2022　国立天文台編

図 2-3　高田特別地域気象観測所における気温、降水量、日照時間の平年値（平成３年（1991 年）～令和２年（2020 年）の平均値）



出典：気象庁統計データ

図 2-4　積雪の最深記録（統計開始から令和４年（2022 年）まで）

2.1.4.　気候

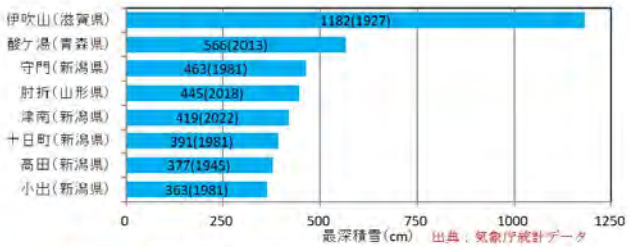
関川流域は、日本海型気候に属しており、雨量が多く、多湿で日照時間が少ないことが特徴です。

春、秋は晴天の日が多く温暖ですが、春先に日本海低気圧による強風とフェーン現象がしばしば発生します。夏は高温多雨ですが８月を中心に前後 50 日間は晴天の日が多くなります。冬は西高東低の気圧配置となり北北西の季節風が強く、海岸部を除く平野、山岳部に 1.5m～3.0m の降雪をもたらす豪雪地帯であり、気象庁高田特別地域気象観測所（平成 19 年（2007 年）まで高田測候所）の積雪の最深記録は全国第７位の 377 cm（昭和 20 年（1945 年））となっています。

降水量は冬期に多く夏期に少ない傾向を示し、年間では海岸、県境付近で約 2,600mm、高田特別地域気象観測所で約 2,840 mm（降水量の平年値、理科年表 2022 より）、その他の地域で 2,900mm 以上となっており、関川流域は全国有数の多雨地帯でもあります。また、気温は上越市高田で年平均気温が 13.9℃（平成３年（1991 年）～令和２年（2020 年）の平均値）と比較的温暖です。

出典：理科年表 2022　国立天文台編

図 2-3　高田特別地域気象観測所における気温、降水量、日照時間の平年値（平成３年（1991 年）～令和２年（2020 年）の平均値）



出典：気象庁統計データ

図 2-4　積雪の最深記録（統計開始から令和５年（2023 年）まで）

表現の適正化

時点更新

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
8	第２章　関川の概要	8	第２章　関川の概要

２．１．５　人口

関川流域市町の総人口は、昭和 60 年（1985 年）と令和２年（2020 年）とを比較すると約 27 万人から約 22 万人に減少しています。流域人口の変化傾向を見ると、旧上越市が全体の 50%を占め、人口が集中する一方で、上流山間地では人口が減少しており、特に上越市安塚区、大島区、牧区における人口減少率は、15%を超えています。また、昭和 55 年（1980 年）と令和２年（2020 年）を比較すると、65 歳以上の高齢化率は約 12%から約 34%に変化しています。

表 2-3　関川流域内市町別の人口推移　（単位：人）

県名	市町村名	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年 人口	令和2年 割合	増減率（%）
新潟県	上越市	130,858	130,118	132,205	134,751	134,313	134,701	132,915	129,454	58%	△ 2.6
	頸城区	8,388	8,420	9,010	9,538	9,746	9,499	9,267	9,176	4%	△ 1.0
	安塚区	6,305	4,691	4,176	3,733	3,340	2,878	2,491	2,069	1%	△ 16.9
	板倉区	8,599	8,225	7,843	7,534	7,517	7,327	6,831	6,248	3%	△ 8.5
	三和区	6,541	6,397	6,452	6,284	6,190	5,918	5,625	5,218	2%	△ 7.2
	浦川原区	4,774	4,526	4,388	4,202	4,032	3,769	3,442	3,111	1%	△ 9.6
	大島区	3,391	3,100	2,776	2,480	2,249	1,927	1,613	1,289	1%	△ 20.1
	牧区	4,100	3,659	3,294	2,991	2,614	2,322	2,001	1,629	1%	△ 18.6
	清里区	3,417	3,290	3,158	3,217	3,152	3,015	2,780	2,453	1%	△ 11.8
	中郷区	6,016	5,668	5,572	5,259	4,733	4,303	3,867	3,390	2%	△ 12.3
	妙高市	41,703	41,072	40,744	39,699	37,831	35,457	33,199	30,383	14%	△ 8.5
長野県	飯山市	29,034	28,114	27,423	26,420	24,960	23,545	21,438	19,539	9%	△ 8.9
	信濃町	11,909	11,552	11,355	10,391	9,927	9,238	8,469	7,739	3%	△ 8.6
	長野市戸隠	5,866	5,608	5,218	4,938	4,467	3,986	3,499	3,055	1%	△ 12.7
合計		269,552	264,438	263,614	261,437	255,071	247,885	237,437	224,753	100%	△ 5.3

（ただし戸隠村は長野市と平成 17 年に合併したため、長野県HPの住民基本台帳の 12 月分より作成）
出典：国勢調査　昭和 60 年（1985 年）～令和２年（2020 年）　総務省統計局
※数値は合併前の市町村人口によるもので、上越市は合併以後は旧上越市との合計としている。

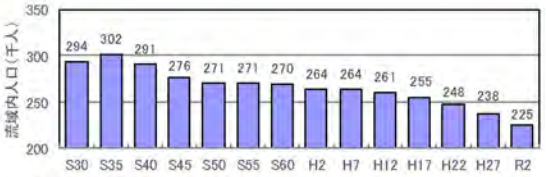


図 2-5　関川流域内市町人口の推移（昭和 30 年（1955 年）～令和２年（2020 年））
出典：国勢調査 昭和 30 年（1955 年）～令和２年（2020 年）　総務省統計局

2.1.5.　人口

関川流域市町の総人口は、昭和 60 年（1985 年）と令和２年（2020 年）とを比較すると約 27 万人から約 22 万人に減少しています。流域人口の変化傾向を見ると、旧上越市が全体の 50%を占め、人口が集中する一方で、上流山間地では人口が減少しており、特に上越市安塚（やすづか）区、大島（おおしま）区、牧（まき）区における人口減少率は 15%を超えています。また、昭和 55 年（1980 年）と令和２年（2020 年）を比較すると、65 歳以上の高齢化率は約 12%から約 34%に変化しています。

表 2-3　関川流域内市町別の人口推移　（単位：人）

県名	市町村名	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年 人口	令和2年 割合	増減率（%）
新潟県	上越市	130,659	130,116	132,205	134,751	134,313	134,701	132,915	129,454	58%	△ 2.6
	頸城区	8,238	8,420	9,010	9,538	9,746	9,499	9,267	9,176	4%	△ 1.0
	安塚区	5,305	4,691	4,176	3,733	3,340	2,878	2,491	2,069	1%	△ 16.9
	板倉区	8,599	8,225	7,843	7,534	7,517	7,327	6,831	6,248	3%	△ 8.5
	三和区	6,541	6,397	6,452	6,284	6,190	5,918	5,625	5,218	2%	△ 7.2
	浦川原区	4,774	4,526	4,388	4,202	4,032	3,769	3,442	3,111	1%	△ 9.6
	大島区	3,391	3,100	2,776	2,480	2,249	1,927	1,613	1,289	1%	△ 20.1
	牧区	4,100	3,659	3,294	2,991	2,614	2,322	2,001	1,629	1%	△ 18.6
	清里区	3,417	3,290	3,158	3,217	3,152	3,015	2,780	2,453	1%	△ 11.8
	中郷区	6,016	5,668	5,572	5,259	4,733	4,303	3,867	3,390	2%	△ 12.3
	妙高市	41,703	41,072	40,744	39,699	37,831	35,457	33,199	30,383	14%	△ 8.5
長野県	飯山市	29,034	28,114	27,423	26,420	24,960	23,545	21,438	19,539	9%	△ 8.9
	信濃町	11,909	11,552	11,355	10,391	9,927	9,238	8,469	7,739	3%	△ 8.6
	長野市戸隠	5,866	5,608	5,218	4,938	4,467	3,986	3,499	3,055	1%	△ 12.7
合計		269,552	264,438	263,614	261,437	255,071	247,885	237,437	224,753	100%	△ 5.3

（ただし戸隠村は長野市と平成 17 年に合併したため、長野県ウェブサイトの住民基本台帳の 12 月分より作成）
出典：国勢調査　昭和 60 年（1985 年）～令和２年（2020 年）　総務省統計局
※数値は合併前の市町村人口によるもので、上越市は合併以後は旧上越市との合計としている。

表現の適正化

出典：国勢調査 昭和 30 年（1955 年）～令和２年（2020 年）　総務省統計局

図 2-5　関川流域内市町人口の推移（昭和 30 年（1955 年）～令和２年（2020 年））

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
9	第２章　関川の概要	9	第2章　関川の概要

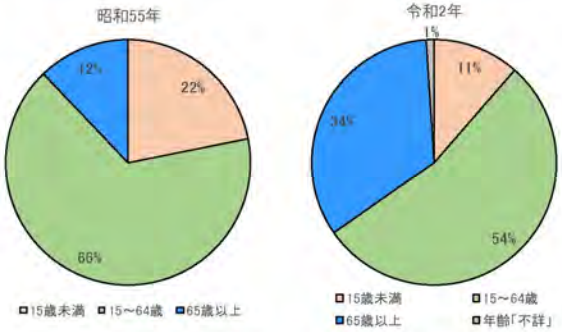
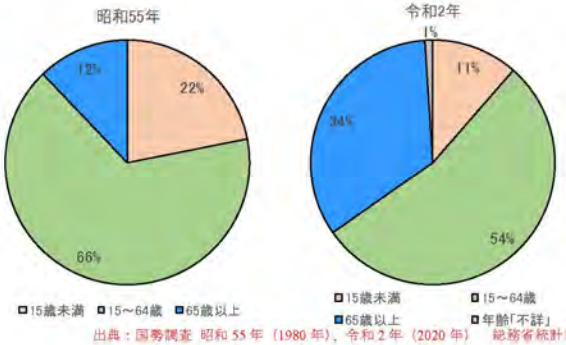


図 2-6　関川流域内市町人口の年齢構成比率

出典：国勢調査 昭和 55 年（1980 年），令和 2 年（2020 年）　総務省統計局

第２章　関川の概要



出典：国勢調査 昭和 55 年（1980 年），令和 2 年（2020 年）　総務省統計局

図 2-6　関川流域内市町人口の年齢構成比率

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
10	第２章　関川の概要	10	第２章　関川の概要

２．１．６　産業

令和２年（2020年）における産業別就業人口割合は、表 2-4 の通りです。第一次産業就業者は、6%の就業率と減少し、第二次産業就業者は、高速交通体系の整備を背景とした企業進出や工業開発に伴い 29%程度の就業率を維持しています。雇用吸収力の高い第三次産業就業者にあっては、全体の65%の就業率となっています。

第一次産業である農業（特に稲作）は、昔からこの地域の主要産業であり、下流域に広がる高田平野は良質な新潟米の一大産地となっています。年々農家人口は減少し、兼業の形態が増えているものの、依然、流域を代表する産業です。

工業については化学工業を中心に盛んであり、その成り立ちにおいてはこの地の特異性がみられます。上越地域の近代工業は、明治期から始まった関川の電源開発に伴い、安い電力を求めて多くの企業が進出してきたことに始まりました。天然ガスなどの豊富な資源や直江津港を持つ立地の良さもあり、その後も多くの企業が進出しました。こうした背景から、直江津臨海工業地帯等の港湾付近はもとより上流域でも様々な産業の発展を見ることができます。

一方、商業機能はほぼ上越市に集中しています。近年では北陸自動車道の上越インターチェンジ付近に大規模な商業地（上越ウイングマーケット、関川東部オフィスアルカディア等）が立地し、流域以外にも商圏を広げています。また上流域においては、恵まれた自然資源を活かして観光・レジャー産業に取り組む等、地域の特徴をうまく活用した産業が発達しています。

地域の特産としては、海産物やレース工芸品、良質米を利用した地酒等があります。

表 2-4　関川流域市町村の産業別就業人口
（令和２年（2020年））

（単位　人）

県名	市町村名	総数	産業別就業者数 第一次産業	第二次産業	第三次産業
新潟県	上越市	62,090	1,441	17,488	43,161
	頸城区	5,782	375	2,205	3,202
	安塚区	1,007	168	302	537
	板倉区	3,131	265	1,057	1,809
	三和区	2,977	301	894	1,782
	浦川原区	1,539	125	467	947
	大島区	654	187	176	291
	牧区	740	152	187	401
	清里区	1,232	152	363	717
	中郷区	2,253	182	827	1,244
	妙高市	15,495	833	5,145	9,517
長野県	飯山市	10,785	1,962	2,410	6,413
	信濃町	4,154	676	993	2,485
	長野市戸隠	1,640	284	317	1,039
流域	総就労者数	113,479	7,103	32,831	73,545
	割合（%）	100	6	29	65

出典：国勢調査　令和２年（2020年）　総務省統計局

北陸自動車道上越インターチェンジ周辺の立地状況
（平成 30 年（2018 年）10 月撮影）

2.1.6.　産業

令和２年（2020年）における産業別就業人口割合は、表 2-4 の通りです。第一次産業就業者は 6%の就業率と減少し、第二次産業就業者は、高速交通体系の整備を背景とした企業進出や工業開発に伴い 29%程度の就業率を維持しています。雇用吸収力の高い第三次産業就業者にあっては、全体の65%の就業率となっています。

第一次産業である農業（特に稲作）は、昔からこの地域の主要産業であり、下流域に広がる高田平野は良質な新潟米の一大産地となっています。年々農家人口は減少し、兼業の形態が増えているものの、依然流域を代表する産業です。

工業については化学工業を中心に盛んであり、その成り立ちにおいてはこの地の特異性が見られます。上越地域の近代工業は、明治期から始まった関川の電源開発に伴い、安い電力を求めて多くの企業が進出してきたことに始まりました。天然ガスなどの豊富な資源や直江津港を持つ立地の良さもあり、その後も多くの企業が進出しました。こうした背景から、直江津臨海工業地帯等の港湾付近はもとより上流域でも様々な産業の発展を見ることができます。

一方、商業機能はほぼ上越市に集中しています。近年では北陸自動車道の上越インターチェンジ付近に大規模な商業地（上越ウイングマーケットセンター、関川東部オフィスアルカディア等）が立地し、流域以外にも商圏を広げています。また上流域においては、恵まれた自然資源を活かして観光・レジャー産業に取り組む等、地域の特徴をうまく活用した産業が発達しています。

地域の特産としては、海産物やレース工芸品、良質米を利用した地酒等があります。

表 2-4　関川流域市町村の産業別就業人口
（令和２年（2020年））

（単位　人）

県名	市町村名	総数	産業別就業者数 第一次産業	第二次産業	第三次産業
新潟県	上越市	62,090	1,441	17,488	43,161
	頸城区	5,782	375	2,205	3,202
	安塚区	1,007	168	302	537
	板倉区	3,131	265	1,057	1,809
	三和区	2,977	301	894	1,782
	浦川原区	1,539	125	467	947
	大島区	654	187	176	291
	牧区	740	152	187	401
	清里区	1,232	152	363	717
	中郷区	2,253	182	827	1,244
	妙高市	15,495	833	5,145	9,517
長野県	飯山市	10,785	1,962	2,410	6,413
	信濃町	4,154	676	993	2,485
	長野市戸隠	1,640	284	317	1,039
流域	総就労者数	113,479	7,103	32,831	73,545
	割合（%）	100	6	29	65

出典：国勢調査　令和２年（2020年）　総務省統計局

北陸自動車道上越インターチェンジ周辺の立地状況
（平成 30 年（2018 年）10 月撮影）

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
11	第２章　関川の概要	11	第２章　関川の概要

２．２　洪水と渇水の被害

２．２．１　洪水の被害

関川において発生した大洪水の原因となった降雨は、台風、梅雨に起因するものが大半を占めています。関川流域は、梅雨、台風、冬期の降雪と年間を通じて降水量が豊富である反面、これらに起因して流域内の各地で水害が頻発しています。記録に残る最も古い関川の水害は、貞観（じょうがん）5 年（西暦 863 年）のものであり、現在に至るまで記録に残る水害は 60 回を越えます。戦後の著名な洪水としては、以下に示すものが挙げられますが、特に昭和 57 年（1982 年）洪水は関川、昭和 60 年（1985 年）洪水は保倉川、平成 7 年（1995 年）洪水は保倉川において河川激甚災害対策特別緊急事業を実施し、甚大な被害の早期復旧を図りました。

表 2-5　主要洪水の概要

発生年月	発生原因	流域平均1日雨量（mm）	ピーク流量(m3/s)	被害状況
明治30年8月（1897年8月）	豪雨	－	－	死者4名、負傷者3名、行方不明者　2名、全半壊152戸、浸水3,386戸
昭和39年7月（1964年7月）	台風第5号（熱低）	63（高田上流） 87（松本上流）	約1,050（高田） 約　750（松本）	死者1名、全壊1戸、半壊床上浸水 436戸、床下浸水1,075戸、浸水面積2,578ha
昭和40年9月（1965年9月）	台風第24号	197（高田上流） 210（松本上流）	約2,060（高田） 約1,160（松本）	死傷者3名、全壊7戸、半壊床上浸水4,584戸、床下浸水1,434戸、浸水面積3,152ha
昭和44年8月（1969年8月）	豪雨及び台風第7号	104（高田上流） 82（松本上流）	約2,170（高田） 約　850（松本）	半壊床上浸水264戸、床下浸水978戸、浸水面積1,548ha
昭和56年8月（1981年8月）	台風第15号	106（高田上流） 114（松本上流）	約1,720（高田） 約　740（松本）	半壊床上浸水512戸、床下浸水538戸、浸水面積443ha
昭和57年9月（1982年9月）	台風第18号	167（高田上流） 134（松本上流）	約2,460（高田） 約　660（松本）	全壊 4 戸、半壊 1 戸、床上浸水 2,738戸、床下浸水 4,472 戸、浸水面積 717ha
昭和60年7月（1985年7月）	梅雨前線	90（高田上流） 104（松本上流）	約1,360（高田） 約　600（松本）	床上浸水302戸、床下浸水2,171戸、浸水面積2,699ha
平成7年7月（1995年7月）	梅雨前線	179（高田上流） 184（松本上流）	約2,580（高田） 約　920（松本）	行方不明者1名、全半壊70戸、半壊床上浸水2,167戸、床下浸水2,620戸、浸水面積2,217ha
令和元年10月（2019年10月）	台風第19号	168（高田上流） 132（松本上流）	約2,150（高田） 約　640（松本）	全壊1戸、半壊床上浸水29戸、床下浸水61戸、浸水面積50ha

出典：水害統計（国土交通省水管理・国土保全局）、高田河川国道事務所資料、直江津町史・高田市史

※流量は氾濫戻し流量を記載

第２章　関川の概要

2.2.　洪水と渇水の被害

2.2.1.　洪水の被害

関川において発生した大洪水の原因となった降雨は、台風や梅雨に起因するものが大半を占めています。関川流域は、梅雨、台風、冬期の降雪と年間を通じて降水量が豊富である反面、これらに起因して流域内の各地で水害が頻発しています。記録に残る最も古い関川の水害は、貞観（じょうがん）5 年（西暦 863 年）のものであり、現在に至るまで記録に残る水害は 60 回を越えます。戦後の著名な洪水としては、以下に示すものが挙げられますが、特に昭和 57 年（1982 年）洪水は関川、昭和 60 年（1985 年）洪水は保倉川、平成 7 年（1995 年）洪水は保倉川において河川激甚災害対策特別緊急事業を実施し、甚大な被害の早期復旧を図りました。

表現の適正化

表 2-5　主要洪水の概要

発生年月	発生原因	流域平均1日雨量（mm）	ピーク流量（m³/s）（氾濫戻し流量）	被害状況
明治30年8月（1897年8月）	豪雨	－	－	死者4名、負傷者3名、行方不明者　2名、全半壊152戸、浸水3,386戸
昭和39年7月（1964年7月）	台風第5号（熱低）	63（高田上流） 87（松本上流）	約1,050（高田） 約　750（松本）	死者1名、全壊1戸、半壊床上浸水 436戸、床下浸水1,075戸、浸水面積2,578ha
昭和40年9月（1965年9月）	台風第24号	197（高田上流） 210（松本上流）	約2,060（高田） 約1,160（松本）	死傷者3名、全壊7戸、半壊床上浸水4,584戸、床下浸水1,434戸、浸水面積3,152ha
昭和44年8月（1969年8月）	豪雨及び台風第7号	104（高田上流） 82（松本上流）	約2,170（高田） 約　850（松本）	半壊床上浸水264戸、床下浸水978戸、浸水面積1,548ha
昭和56年8月（1981年8月）	台風第15号	106（高田上流） 114（松本上流）	約1,720（高田） 約　740（松本）	半壊床上浸水512戸、床下浸水538戸、浸水面積443ha
昭和57年9月（1982年9月）	台風第18号	167（高田上流） 134（松本上流）	約2,460（高田） 約　660（松本）	全壊 4 戸、半壊 1 戸、床上浸水 2,738戸、床下浸水 4,472 戸、浸水面積 717ha
昭和60年7月（1985年7月）	梅雨前線	90（高田上流） 104（松本上流）	約1,360（高田） 約　600（松本）	床上浸水302戸、床下浸水2,171戸、浸水面積2,699ha
平成7年7月（1995年7月）	梅雨前線	179（高田上流） 184（松本上流）	約2,580（高田） 約　920（松本）	行方不明者1名、全半壊70戸、半壊床上浸水2,167戸、床下浸水2,620戸、浸水面積2,217ha
令和元年10月（2019年10月）	台風第19号	168（高田上流） 132（松本上流）	約2,150（高田） 約　640（松本）	全壊1戸、半壊床上浸水29戸、床下浸水61戸、浸水面積50ha

出典：水害統計（国土交通省水管理・国土保全局）、高田河川国道事務所資料、直江津町史・高田市史

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
12	第２章　関川の概要	12	第２章　関川の概要

昭和 40 年（1965 年）9 月洪水
直江津駅前浸水状況

昭和 44 年（1969 年）8 月洪水
春日山橋から上流の氾濫状況（上越市木田）

昭和 56 年（1981 年）8 月洪水
稲田橋上流左岸溢水状況（上越市北城町）

昭和 57 年（1982 年）9 月洪水
上空より関川大橋を望む

昭和 60 年（1985 年）7 月洪水
保倉川右岸溢水状況

平成 7 年（1997 年）7 月洪水
妙高市月岡地先破堤状況（旧新井市）

第２章　関川の概要

昭和 40 年（1965 年）9 月洪水
直江津駅前浸水状況

昭和 44 年（1969 年）8 月洪水
春日山橋から上流の氾濫状況（上越市木田）

昭和 56 年（1981 年）8 月洪水
稲田橋上流左岸溢水状況（上越市北城町）

昭和 57 年（1982 年）9 月洪水
上空より関川大橋を望む

昭和 60 年（1985 年）7 月洪水
保倉川右岸溢水状況

平成 7 年（1995 年）7 月洪水
妙高市月岡地先破堤状況（旧新井市）

表現の
適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
13	第２章　関川の概要	13	第２章　関川の概要

２．２．２　戦後最大規模の洪水による被害状況

(1)．平成７年（1995 年）７月洪水

梅雨前線が新潟県付近に停滞し、南から湿った空気が流入したため、前線の活動が活発となり、局地的に激しい雨を降らせました。11 日 14 時頃から降り始めた雨は、関川流域の赤倉雨量観測所で 16 時～19 時の間に、時間雨量 17～33mm/hr を観測する強い雨となり、累計雨量は 88mm に達しました。

その後も、梅雨前線が新潟県南部に停滞したため、関川流域には強い雨が降り続き、赤倉雨量観測所における12日13時までの総雨量は207mmを記録しました。関川の高田水位観測所は、11日21時50分に警戒水位を上回る6.08mを記録しました。関川上流部妙高市月岡地先では堤防が決壊し、下濁川では家屋の流出等の被害が発生しました。保倉川の佐内水位観測所では、既往最高水位6.23mを記録し、保倉川、重川では越水が発生したため沿川住民が避難するに至りました。この豪雨による被害は、行方不明者1名、全半壊70戸、半壊床上浸水2,167戸、床下浸水2,620戸、浸水面積は2,217haに及びました。

堤防決壊状況（妙高市月岡地先）

浸水状況（上越市春日新田地先）

浸水状況（上越市春日新田地先）

2.2.2.　戦後最大規模の洪水による被害状況

(1) 平成７年（1995 年）７月洪水

梅雨前線が新潟県付近に停滞し、南から湿った空気が流入したため、前線の活動が活発となり、局地的に激しい雨を降らせました。11 日 14 時頃から降り始めた雨は、関川流域の赤倉雨量観測所で 16 時～19 時の間に、時間雨量 17～33mm を観測する強い雨となり、累積雨量は 88mm に達しました。

その後も、梅雨前線が新潟県南部に停滞したため、関川流域には強い雨が降り続き、赤倉雨量観測所における12日13時までの総雨量は207mmを記録しました。関川の高田水位観測所は、11日21時50分に警戒水位を上回る6.08mを記録しました。関川上流部妙高市月岡地先では堤防が決壊し、下濁川では家屋の流出等の被害が発生しました。保倉川の佐内水位観測所では、既往最高水位6.23mを記録し、保倉川、重川では越水が発生したため沿川住民が避難するに至りました。この豪雨による被害は、行方不明者1名、全半壊70戸、半壊床上浸水2,167戸、床下浸水2,620戸、浸水面積2,217haに及びました。

表現の適正化

堤防決壊状況（妙高市月岡地先）

浸水状況（上越市春日新田地先）

浸水状況（上越市春日新田地先）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
14	第２章　関川の概要	14	第２章　関川の概要

(2). 令和元年（2019 年）10 月洪水

大型で非常に強い台風第 19 号（令和元年東日本台風）による影響で、積乱雲を伴う暴風域となった関川流域では、11 日の夜から 13 日の朝にかけて雨が降り続き、最大 300mm を超える（関川流域三頭雨量観測所 287mm、赤倉雨量観測所 259mm、両善寺雨量観測所（県）302mm、保倉川流域菖蒲雨量観測所 201mm）記録的な大雨となり、関川では氾濫危険水位を超え、保倉川では避難判断水位を超える出水が発生しました。

甚大な被害が発生した平成 7 年（1995 年）の 7.11 水害では高田水位観測所の水位が 6.08m 記録しており、令和元年（2019 年）10 月洪水ではこれに次ぐ水位 5.80m（氾濫危険水位相当）を観測しました。

指定区間の矢代川での堤防決壊、溢水や内水により約 50ha が浸水し、全壊 1 戸、半壊床上浸水 29 戸、床下浸水 61 戸の被害が発生しました。

保倉川周辺の排水活動状況

関川上流指定区間堤防決壊箇所（矢代川）
（令和元年（2019 年）10 月）

出典：新潟県

第２章　関川の概要

(2) 令和元年（2019 年）10 月洪水

大型で非常に強い台風第 19 号（令和元年東日本台風）による影響で、積乱雲を伴う暴風域となった関川流域では、11 日の夜から 13 日の朝にかけて雨が降り続き、累積雨量が最大 300mm を超える（関川流域三頭雨量観測所 287mm、赤倉雨量観測所 259mm、両善寺雨量観測所（県）302mm、保倉川流域菖蒲雨量観測所 201mm）記録的な大雨となり、関川では氾濫危険水位を超え、保倉川では避難判断水位を超える出水が発生しました。

甚大な被害が発生した平成 7 年（1995 年）の 7.11 水害では高田水位観測所の水位で 6.08m を記録しており、令和元年（2019 年）10 月洪水ではこれに次ぐ水位 5.80m（氾濫危険水位相当）を観測しました。

県管理河川の矢代川での堤防決壊、溢水や内水により約 50ha が浸水し、全壊 1 戸、半壊床上浸水 29 戸、床下浸水 61 戸の被害が発生しました。

表現の適正化

保倉川周辺の排水活動状況

関川上流指定区間堤防決壊箇所（矢代川）
（令和元年（2019 年）10 月）

出典：新潟県

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
15	第２章　関川の概要	15	第２章　関川の概要

２．２．３　渇水の被害

関川水系における河川災害はそのほとんどが洪水被害であり、それに比較すると渇水被害は軽微です。過去約 40 年間における渇水対策本部が設置された年の被害概要を表 2-6 に示します。平成 8 年（1994 年）は過去最悪の渇水が発生し、市民生活や産業活動に影響が出ていますが、その際にも渇水被害は軽微でした。

近年では、平成 30 年（2018 年）及び令和 5 年（2023 年）は降雨が少なく、妙高市の新井地域で上水道用の水が不足する可能性があるとして、節水には至りませんでしたが、呼び掛けが行われました。

表 2-6　過去約 40 年間における主な渇水被害概要

時期	渇水被害概要
昭和54年（1979年）	10日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
昭和59年（1984年）	9日間の5%節水。8日間のプール注水中止等を実施。
昭和60年（1985年）	13日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
平成元年（1989年）	21日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
平成2年（1990年）	23日間の5%節水。地下水取水の実施。 節水を呼びかける広報活動等。
平成8年（1994年）	9日間の5%節水、29日間の30%節水、17日間の15%節水。 節水を呼びかける広報活動等を実施。 野尻湖から53年ぶりの緊急落水（農業用水）。 プール給水中止。井戸掘削。農業用水の番水。 関川で市民レガッタ大会、神輿下りの中止。雨乞い神事の復活。
平成11年（1999年）	11日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
平成30年（2018年）	農業用水が不足し稲が枯れる被害が発生。
令和5年（2023年）	農作物の干ばつ被害が発生。

※平成 29 年以前は節水を実施した年を対象に記載

笹ヶ峰ダム貯水池の枯渇状況（H6 妙高市（旧妙高高原町））

給水車の出動（H6 上越市）

雨乞い神事（H6 上越市（旧三和村））

2.2.3. 渇水の被害

関川水系における河川災害はそのほとんどが洪水被害であり、それに比較すると渇水被害は軽微です。過去約 40 年間における渇水対策本部が設置された年の被害概要を表 2-6 に示します。平成 6 年（1994 年）は過去最悪の渇水が発生し、市民生活や産業活動に影響が出ていますが、その際にも渇水被害は軽微でした。

近年では、平成 30 年（2018 年）及び令和 5 年（2023 年）は降雨が少なく、妙高市の新井地域で上水道用の水が不足する可能性があるとして、節水の呼び掛けが行われました。

表現の適正化

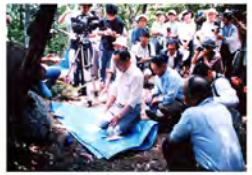
表 2-6 過去約 40 年間における主な渇水被害概要

時期	渇水被害概要
昭和54年（1979年）	10日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
昭和59年（1984年）	9日間の5%節水。8日間のプール注水中止等を実施。
昭和60年（1985年）	13日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
平成元年（1989年）	21日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
平成2年（1990年）	23日間の5%節水。地下水取水の実施。 節水を呼びかける広報活動等。
平成6年（1994年）	9日間の5%節水、29日間の30%節水、17日間の15%節水。 節水を呼びかける広報活動等を実施。 野尻湖から53年ぶりの緊急落水（農業用水）。 プール給水中止。井戸掘削。農業用水の番水。 関川で市民レガッタ大会、神輿下りの中止。雨乞い神事の復活。
平成11年（1999年）	11日間の5%節水。節水を呼びかける広報活動等を実施。
平成30年（2018年）	農業用水が不足し稲が枯れる被害が発生。
令和5年（2023年）	農作物の干ばつ被害が発生。

※平成 29 年以前は節水を実施した年を対象に記載

笹ヶ峰ダム貯水池の枯渇状況（H6 妙高市（旧妙高高原町））

給水車の出動（H6 上越市）



雨乞い神事（H6 上越市（旧三和村））

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
16	第２章　関川の概要	16	第２章　関川の概要

２．２．４　治水事業の沿革

(1). 治水計画の変遷

関川水系の治水事業の歴史は古く、17 世紀初頭、福島城主松平忠輝による高田城築城の際に、関川、青田川、儀明川の流路の切り替えを行ったことが、治水事業の最初とされています。

明治以降の近代国家による関川の治水事業は、明治 27 年（1894 年）から直江津地区、高田地区等の洪水被害を防ぐために局部的な改修を行ったことに始まります。その後、明治 30 年（1897 年）、同 31 年（1898 年）の洪水による災害復旧事業を契機として改修を進めましたが、計画的な改修を行うようになったのは、昭和 35 年（1960 年）に高田地点の計画高水流量※3を 1,950m³/s とした中小河川改修が最初です。一方、保倉川については、昭和 21 年（1946 年）に佐内地点における計画高水流量を 1,280m³/s とし、中小河川改修工事に着手しました。

昭和 44 年（1969 年）には一級河川の指定を受け、関川水系工事実施基本計画を策定し直轄事業に着手しました。その後、昭和 44 年（1969 年）8 月、昭和 57 年（1982 年）9 月、昭和 60 年（1985 年）7 月等の洪水被害を契機として流量改定が行われ、堤防の新設及び改築、並びに護岸の設置等を実施してきました。

平成 9 年（1997 年）の河川法の改正に伴い、平成 19 年（2007 年）に策定した河川整備基本方針では、基本高水のピーク流量を基準地点高田で 3,700m³/s、基準地点松本で 1,900m³/s とし、保倉川については放水路で 700m³/s を分派させ、計画高水流量を基準地点松本で 1,200m³/s とする計画としました。その後、平成 21 年（2009 年）3 月には、目標流量を基準地点高田で 2,600m³/s、基準地点松本で 800m³/s とした、関川水系河川整備計画（大臣管理区間）を策定しました。

また、令和 5 年（2023 年）3 月には気候変動により予測される将来の降雨量等の増加等を考慮して河川整備基本方針を変更し、基本高水のピーク流量を基準地点高田で 4,000m³/s、基準地点松本で 2,100m³/s としました。

令和 2 年（2020 年）9 月に設立した「関川・姫川流域治水協議会」において、流域治水に関する議論を開始し、令和 3 年（2021 年）3 月に「関川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表しました。

流域治水プロジェクトでは、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、の 3 つの観点で、河道掘削や堤防整備等の河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、水田の活用や森林整備・保全等により流域全体で流出抑制のための対策を実施するほか、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備等の内水対策、氾濫時の被害対象を減少させるための立地適正化計画による居住誘導、被害軽減のためのハザードマップ、マイ・タイムラインの作成等による水害リスクの周知等の取組を組み合わせ、流域における浸水被害の軽減を図ることとしています。

※3　河道を設計する場合に基本となる流量

2.2.4. 治水事業の沿革

(1) 治水計画の変遷

関川水系の治水事業の歴史は古く、17 世紀初頭、福島城主松平忠輝による高田城築城の際に、関川、青田川、儀明川の流路の切り替えを行ったことが、治水事業の発端とされています。

明治以降の近代国家による関川の治水事業は、明治 27 年（1894 年）から直江津地区、高田地区等の洪水被害を防ぐために局部的な改修を行ったことに始まります。その後、明治 30 年（1897 年）、同 31 年（1898 年）の洪水による災害復旧事業を契機として改修を進めましたが、計画的な改修を行うようになったのは、昭和 35 年（1960 年）に高田地点の計画高水流量[3]を 1,950m³/s とした中小河川改修が最初です。一方、保倉川については、昭和 21 年（1946 年）に佐内地点における計画高水流量を 1,280m³/s とし、中小河川改修工事に着手しました。

昭和 44 年（1969 年）には一級河川の指定を受け、関川水系工事実施基本計画を策定し直轄事業に着手しました。その後、昭和 44 年（1969 年）8 月、昭和 57 年（1982 年）9 月、昭和 60 年（1985 年）7 月等の洪水被害を契機として流量改定が行われ、堤防の新設及び改築、並びに護岸の設置等を実施してきました。

平成 9 年（1997 年）の河川法の改正に伴い、平成 19 年（2007 年）に策定した河川整備基本方針では、基本高水のピーク流量を基準地点高田で 3,700m³/s、基準地点松本で 1,900m³/s とし、保倉川については放水路で 700m³/s を分派させ、計画高水流量を基準地点松本で 1,200m³/s とする計画としました。その後、平成 21 年（2009 年）3 月には、目標流量を基準地点高田で 2,600m³/s、基準地点松本で 800m³/s とした、関川水系河川整備計画（大臣管理区間）を策定しました。

また、令和 5 年（2023 年）3 月には気候変動により予測される将来の降雨量等の増加等を考慮して河川整備基本方針を変更し、基本高水のピーク流量を基準地点高田で 4,000m³/s、基準地点松本で 2,100m³/s としました。

令和 2 年（2020 年）9 月に設立した「関川・姫川流域治水協議会」において、流域治水に関する議論を開始し、令和 3 年（2021 年）3 月に「関川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表しました。

流域治水プロジェクトでは、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、の 3 つの観点で、河道掘削や堤防整備等の河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、水田の活用や森林整備・保全等により流域全体で流出抑制のための対策を実施するほか、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備等の内水対策、氾濫時の被害対象を減少させるための立地適正化計画による居住誘導、被害軽減のためのハザードマップ、マイ・タイムラインの作成等による水害リスクの

[3] 河道を設計する場合に基本となる流量

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
17	第２章　関川の概要	17	第２章　関川の概要

また、気候変動の影響による降水量の増大に対して、早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による、様々な手法を活用した対策の一層の充実を図り、令和５年（2023 年）８月に「関川水系流域治水プロジェクト 2.0」として取りまとめ、気候変動による降雨量増加後の平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保のため、本川及び保倉川放水路の整備に加えて、保倉川放水路を含む防災まちづくり、流域タイムラインの運用開始に向けた検討、実践、内外水統合のリスクマップの整備・公表等に取り組むこととしています。

なお、流域内の砂防事業については、荒廃の著しい関川上流の支川万内川（ばんないがわ）において、新潟県が県内で最初の砂防事業として大正 10 年（1921 年）に着手して以来、その促進を図っています。海岸事業は、新潟県が海岸侵食や波浪被害を防止するため、昭和 39 年（1964 年）に着手しています。

表 2-7　治水事業の経緯

西暦	年号	治水事業	計画（改修）流量
1946	S21	保倉川中小河川改修事業（新潟県） 直江津市佐内～浦川原村調整寺間　延長16.3km	佐内1,280m³/s
1960	S35	保倉川中小河川改修全体計画見直し（新潟県）	高田1,950m³/s、佐内1,280m³/s
1963	S38	保倉川中小河川改修区間を変更（新潟県） 直江津市佐内～頸城村百間町　延長6.5km	同上
1969	S44	関川水系一級河川に指定、直轄事業に着手 直轄区間　関　川 0.0km～12.2km 保倉川 0.0km～ 1.6km 工事実施基本計画策定	高田1,950m³/s、松本1,280m³/s
1971	S46	関川水系工事実施基本計画改定	高田3,700m³/s、松本1,900m³/s
1982	S57	関川激甚災害対策特別緊急事業着手 事業期間：昭和57～62年 事業区間：本川 3.6km～10.0km	＜改修流量＞ 高田2,600m³/s
1985	S60	保倉川激甚災害対策特別緊急事業着手 事業期間：昭和60～平成元年 事業区間：保倉川 0.0km～1.3km	＜改修流量＞ 松本620m³/s
1987	S62	関川水系工事実施基本計画改定（流量配分の見直し）	高田3,700m³/s、松本1,900m³/s
1988	S63	関川下流部激特関連改修特定緊急事業着手 事業期間：昭和63～平成9年 事業区間：関川 0.0km～2.2km	＜改修流量＞ 河口部3,400m³/s、松本800m³/s
1995	H7	保倉川・戸野目川激甚災害対策特別緊急事業着手（新潟県） 事業期間：平成7年～平成11年 事業区間：保倉川 1.6km～5.9km 戸野目川 0.0km～3.26km	＜改修流量＞ 松本800m³/s、戸野目川70m³/s
2002	H14	平成7年災害復旧助成事業（新潟県）と整合を図り、保倉川の河道掘削に着手 期間：平成14年～ 区間：合流点～1.6km	＜改修流量＞ 松本940m³/s
2007	H19	関川水系河川整備基本方針策定	高田3,700m³/s、松本1,200m³/s、放水路700m³/s
2009	H21	関川水系河川整備計画策定	高田2,600m³/s、松本800m³/s、放水路700m³/s
2023	R5	関川水系河川整備基本方針変更	高田4,000m³/s、松本1,200m³/s、放水路900m³/s

周知等の取組を組み合わせ、流域における浸水被害の軽減を図ることとしています。

また、気候変動の影響による降水量の増大に対して、早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による、様々な手法を活用した対策の一層の充実を図り、令和５年（2023 年）８月に「関川水系流域治水プロジェクト 2.0」として取りまとめ、気候変動による降雨量増加後の平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保のため、本川及び保倉川放水路の整備に加えて、保倉川放水路を含む防災まちづくり、流域タイムラインの運用開始に向けた検討、実践、内外水統合のリスクマップの整備・公表等に取り組むこととしています。

なお、流域内の砂防事業については、荒廃の著しい関川上流の支川万内川（ばんないがわ）において、新潟県が県内で最初の砂防事業として大正 10 年（1921 年）に着手して以来、その促進を図っています。海岸事業は、新潟県が海岸侵食や波浪被害を防止するため、昭和 39 年（1964 年）に着手しています。

表現の適正化

表 2-7　治水事業の経緯

西暦	年号	治水事業	計画（改修）流量
1946	S21	保倉川中小河川改修事業（新潟県） 直江津市佐内～浦川原村調整寺間　延長16.3km	佐内1,280m³/s
1960	S35	保倉川中小河川改修全体計画見直し（新潟県）	高田1,950m³/s、佐内1,280m³/s
1963	S38	保倉川中小河川改修区間を変更（新潟県） 直江津市佐内～頸城村百間町　延長6.5km	同上
1969	S44	関川水系一級河川に指定、直轄事業に着手 直轄区間　関　川 0.0km～12.2km 保倉川 0.0km～ 1.6km 工事実施基本計画策定	高田1,950m³/s、松本1,280m³/s
1971	S46	関川水系工事実施基本計画改定	高田3,700m³/s、松本1,900m³/s
1982	S57	関川激甚災害対策特別緊急事業着手 事業期間：昭和57～62年 事業区間：本川 3.6km～10.0km	＜改修流量＞ 高田2,600m³/s
1985	S60	保倉川激甚災害対策特別緊急事業着手 事業期間：昭和60～平成元年 事業区間：保倉川 0.0km～1.3km	＜改修流量＞ 松本620m³/s
1987	S62	関川水系工事実施基本計画改定（流量配分の見直し）	高田3,700m³/s、松本1,900m³/s
1988	S63	関川下流部激特関連改修特定緊急事業着手 事業期間：昭和63～平成9年 事業区間：関川 0.0km～2.2km	＜改修流量＞ 河口部3,400m³/s、松本800m³/s
1995	H7	保倉川・戸野目川激甚災害対策特別緊急事業着手（新潟県） 事業期間：平成7年～平成11年 事業区間：保倉川 1.6km～5.9km 戸野目川 0.0km～3.26km	＜改修流量＞ 松本800m³/s、戸野目川70m³/s
2002	H14	平成7年災害復旧助成事業（新潟県）と整合を図り、保倉川の河道掘削に着手 期間：平成14年～ 区間：合流点～1.6km	＜改修流量＞ 松本940m³/s
2007	H19	関川水系河川整備基本方針策定	高田3,700m³/s、松本1,200m³/s、放水路700m³/s
2009	H21	関川水系河川整備計画策定	高田2,600m³/s、松本800m³/s、放水路700m³/s
2023	R5	関川水系河川整備基本方針変更	高田4,000m³/s、松本1,200m³/s、放水路900m³/s

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
18	第２章　関川の概要	18	第２章　関川の概要

(2). 過去の災害に対する主な治水対策の概要

i). 関川河川激甚災害対策特別緊急事業

昭和 57 年（1982 年）9 月の台風 18 号は、12 日に静岡県御前崎付近に上陸した後、新潟県のすぐ東を北上するコースを通ったため関川流域の山岳地帯に多量の雨をもたらしました。家屋床上浸水 2,738 戸、床下浸水 4,472 戸の他、関川では本川の溢水氾濫や各支川での破堤によって、大水害をもたらす既往最大流量の洪水となりました。

大臣管理区間及び県管理区間での溢水箇所は 44 ヶ所（本川 11 ヶ所、支川 33 ヶ所）、破堤箇所は 3 ヶ所（いずれも支川）、浸水面積は 717ha におよび、関川では「河川激甚災害対策特別緊急事業」が採択されました。大臣管理区間の約半分に及ぶ堤防の整備、河道掘削等の再度災害防止対策を実施し、昭和 62 年（1987 年）に事業が完了しました。

図 2-7　関川河川激甚災害対策特別緊急事業の概要

出典：高田河川国道事務所資料

(2) 過去の災害に対する主な治水対策の概要

i)　関川河川激甚災害対策特別緊急事業

昭和 57 年（1982 年）9 月の台風 18 号は、12 日に静岡県御前崎付近に上陸した後、新潟県のすぐ東を北上するコースを通ったため、関川流域の山岳地帯に多量の雨をもたらしました。床上浸水 2,738 戸、床下浸水 4,472 戸の他、関川では本川の溢水氾濫や各支川での破堤によって、大水害をもたらす既往最大流量の洪水となりました。

大臣管理区間及び県管理区間での溢水箇所は 44 箇所（本川 11 箇所、支川 33 箇所）、破堤箇所は 3 箇所（いずれも支川）、浸水面積は 717ha におよび、「関川河川激甚災害対策特別緊急事業」が採択されました。大臣管理区間の約半分に及ぶ堤防の整備、河道掘削等の再度災害防止対策を実施し、昭和 62 年（1987 年）に事業が完了しました。

表現の適正化

出典：高田河川国道事務所資料

図 2-7　関川河川激甚災害対策特別緊急事業の概要

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
19	第２章　関川の概要	19	第２章　関川の概要

ii）. 保倉川河川激甚災害対策特別緊急事業

昭和 60 年（1985 年）7 月 7 日から雨を降らせた梅雨前線は、8 日も関東北部から北陸方面に停滞し、新潟県内は雨が降り続きました。関川流域は 7 日 20 時頃より雨が降り始め、8 日 21 時までの雨量は 150～200mm に及び、関川高田地点で 8 日 10 時 30 分に最高水位 5.30m を記録しました。保倉川では、佐内地点で 8 日 14 時 30 分に最高水位 5.43m を記録し、床上浸水 302 戸、床下浸水 2,171 戸、 浸水面積は 2,699ha に及ぶ被害が発生しました。

保倉川では、左岸は 175m、右岸は 1,300m にわたって溢水し、保倉川下流部の上越市は再び甚大な浸水被害が受けたことから、緊急的な治水対策の必要性により「河川激甚災害対策特別緊急事業」が採択され、引堤※4 を始めとする改修を実施しました。

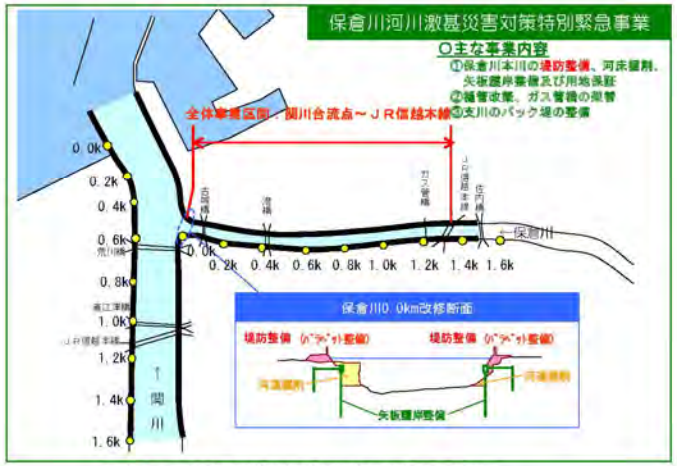


図 2-8　保倉川河川激甚災害対策特別緊急事業の概要

出典：高田河川国道事務所資料

※4　川の幅を拡大し堤防を堤内地側に移動させること

ii）保倉川河川激甚災害対策特別緊急事業

昭和 60 年（1985 年）7 月 7 日から雨を降らせた梅雨前線は、8 日も関東北部から北陸方面に停滞し、新潟県内では雨が降り続きました。関川流域では 7 日 20 時頃より雨が降り始め、8 日 21 時までの累積雨量は 150～200mm に及び、関川高田地点で 8 日 10 時 30 分に最高水位 5.30m を記録しました。保倉川では、佐内地点で 8 日 14 時 30 分に最高水位 5.43m を記録し、床上浸水 302 戸、床下浸水 2,171 戸、 浸水面積 2,699ha に及ぶ被害が発生しました。

保倉川では、左岸は 175m、右岸は 1,300m にわたって越水し、保倉川下流部の上越市は再び甚大な浸水被害を受けたことから、緊急的な治水対策の必要性により「保倉川河川激甚災害対策特別緊急事業」が採択され、引堤※を始めとする改修事業を実施しました。

表現の適正化

出典：高田河川国道事務所資料

図 2-8　保倉川河川激甚災害対策特別緊急事業の概要

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
20	第２章　関川の概要	20	第２章　関川の概要

２．２．５　利水事業の沿革

関川周辺では縄文、弥生時代の遺跡が数多く分布しており、高田平野において稲作が始まったとされる紀元元年以降は水利用があったことと推定されますが、当時の高田平野は湿地が多く、豪雨のたびに氾濫を繰り返していたため、湧水や溜池等を利用した小規模なものであったと考えられます。

その後、舟運文化の発展とともに水利用が盛んに行われるようになりますが、関川流域の水利用が本格化するのは、水田開発に伴う農業用水の開削や水力発電事業が行われるようになった頃からです。

高田平野の水田開発は、江戸期に行われた関川三大用水（中江用水、上江用水、稲荷中江用水）の開削により拡大し、一帯の石高を順調に向上させました。

また、豪雪地帯であるため年間を通して河川水量が豊富であり、急流の立地条件が発電事業に適していたため水力発電事業が進み、民間企業により開発が進みました。

図 2-9　関川流域の農業用水路

第２章　関川の概要

2.2.5.　利水事業の沿革

関川周辺では縄文、弥生時代の遺跡が数多く分布しており、高田平野において稲作が始まったとされる紀元元年以降は水利用があったことと推定されますが、当時の高田平野は湿地が多く、豪雨のたびに氾濫を繰り返していたため、湧水や溜池等を利用した小規模なものであったと考えられます。

その後、舟運文化の発展とともに水利用が盛んに行われるようになりますが、関川流域の水利用が本格化するのは、水田開発に伴う農業用水の開削や水力発電事業が行われるようになった頃からです。

高田平野の水田開発は、江戸期に行われた関川三大用水（中江用水、上江用水、稲荷中江用水）の開削により拡大し、一帯の石高を順調に向上させました。

また、豪雪地帯であるため年間を通して河川水量が豊富であり、急流の立地条件が発電事業に適していたため水力発電事業が進み、民間企業により開発が進みました。

図 2-9　関川流域の農業用水路

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
21	第２章　関川の概要	21	第２章　関川の概要

２．３　自然環境

関川・保倉川の上流域は、妙高戸隠連山国立公園や久比岐県立自然公園、直峰松之山大池県立自然公園に指定されており、妙高山等の山岳景観と相まって優れた水辺景観が形成されています。特に関川の上流域では、ブナの自然林が発達しており、林床には我が国の固有種である日本海側の多雪地帯に分布するシラネアオイやトガクシソウがみられます。

また、妙高山麓等に広がる大小の池には、ミズバショウやヒメザゼンソウ等の高地の水辺植物が豊富にみられます。さらに、ブナ等の樹林帯にはオコジョやニホンカモシカ等の哺乳類やコルリクワガタ・ヒゲナガゴマフカミキリ・エゾハルゼミ等の昆虫類も生息・生育・繁殖しており、清冽な流れの水域にはイワナ・カジカ等が生息・生育・繁殖しています。

関川の源流から板倉堰堤に至る上流域と保倉川の源流から保倉川橋に至る上流域は、山地や丘陵地が川にせまっており、河岸とその周囲の丘陵地ではコナラ－クリ群落が優占し、オニグルミやクヌギ・ミズナラ・コナラ等の里山林として人と関わりの深い落葉広葉樹林がみられます。

ヒバリ

関川の板倉堰堤から矢代川合流点に至る中流域は、川幅が広がり河床勾配が緩やかとなる渋江川合流点から下流の中州や河岸に、カワヤナギ等のヤナギ類が小群落を形成し、フタキボシゾウムシやコムラサキ等の昆虫類が生息・生育・繁殖しています。一方、高水敷にはヨシやオギ等の高茎草本群落が広がる湿地がみられ、ニホンイタチ等の哺乳類をはじめ、オオヨシキリやヒバリ等の鳥類もみられます。また、矢代川合流点付近はアユやウグイ、サケ等の良好な産卵場となっており関川の特色となっています。

ニホンイタチ

関川の矢代川合流点から河口に至る下流域と保倉川の保倉川橋から関川合流点に至る下流域は、ミサゴ等、飛来する鳥類も豊富で、特にサギ類は中州や堰周辺で数多くみられ採餌場として利用されています。また、水域にはウグイをはじめとしたコイ科の魚類が広く生息・生育・繁殖しています。

アユ

ウグイ

2.3.　自然環境

関川・保倉川の上流域は、妙高戸隠連山国立公園や久比岐県立自然公園、直峰松之山大池県立自然公園に指定されており、妙高山等の山岳景観と相まって優れた水辺景観が形成されています。特に関川の上流域では、ブナの自然林が発達しており、林床には我が国の固有種である日本海側の多雪地帯に分布するシラネアオイやトガクシソウが見られます。

また、妙高山麓等に広がる大小の池には、ミズバショウやヒメザゼンソウ等の高地の水辺植物が豊富に見られます。さらに、ブナ等の樹林帯にはオコジョやニホンカモシカ等の哺乳類やコルリクワガタ・ヒゲナガゴマフカミキリ・エゾハルゼミ等の昆虫類も生息・生育・繁殖しており、清冽な流れの水域にはイワナ・カジカ等が生息・生育・繁殖しています。

表現の適正化

関川の源流から板倉堰堤に至る上流域と保倉川の源流から保倉川橋に至る上流域は、山地や丘陵地が川にせまっており、河岸とその周囲の丘陵地ではコナラ－クリ群落が優占し、オニグルミやクヌギ・ミズナラ・コナラ等の里山林として人と関わりの深い落葉広葉樹林が見られます。

ヒバリ

関川の板倉堰堤から矢代川合流点に至る中流域は、川幅が広がり河床勾配が緩やかとなる渋江川合流点から下流の中州や河岸に、カワヤナギ等のヤナギ類が小群落を形成し、フタキボシゾウムシやコムラサキ等の昆虫類が生息・生育・繁殖しています。一方、高水敷にはヨシやオギ等の高茎草本群落が広がる湿地が見られ、ニホンイタチ等の哺乳類をはじめ、オオヨシキリやヒバリ等の鳥類も見られます。また、矢代川合流点付近はアユやウグイ、サケ等の良好な産卵場となっており関川の特色となっています。

ニホンイタチ

関川の矢代川合流点から河口に至る下流域と保倉川の保倉川橋から関川合流点に至る下流域は、ミサゴ等、飛来する鳥類も豊富で、特にサギ類は中州や堰周辺で数多く見られ採餌場として利用されています。また、水域にはウグイをはじめとしたコイ科の魚類が広く生息・生育・繁殖しています。

アユ

ウグイ

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
22	第２章　関川の概要	22	第２章　関川の概要

２．４　歴史・文化

２．４．１　観光・景勝地

関川流域の自然環境は、関川上流域の妙高山地一帯が妙高戸隠連山国立公園に、下流域西側山地が久比岐県立自然公園に、保倉川流域の一部が直峰松之山大池県立自然公園に指定され、自然が織りなす素晴らしい景観を見せています。また、妙高山麓のブナ林及び矢代川上流部の火打山（標高 2,462m）に生息する特別天然記念物のライチョウ等、貴重な動植物も数多くみられます。さらに、流域内は全国有数の豪雪地帯が広がり、豊富な積雪量を利用して多くのスキー場が存在しており、日本有数のスノーリゾートとなっています。

最上流部は、苗名滝や不動滝、乙見湖（笹ヶ峰ダム）等の観光名所をはじめ、随所に見られる滝や早瀬が秀峰妙高山の山岳景観とあいまって四季折々美しい水辺景観を見せ、多くの人が訪れます。妙高戸隠連山国立公園に指定されている野尻湖は北信・上越地方最大の湖であり、美しい水面と山々に囲まれた豊かな景観を誇り、大正時代からリゾート地として親しまれています。

下流部は、日本スキー発祥の地とされる金谷山をはじめとして、久比岐県立自然公園の中に位置し、上杉謙信の居城があった春日山の春のツツジと秋の紅葉、日本三大夜景の一つに数えられる夜桜と東洋一といわれる広いハス池で有名な高田城址公園等の名勝が存在しています。

野尻湖

苗名滝

高田城址公園の夜桜

高田城址公園のハス

2.4.　歴史・文化

2.4.1.　観光・景勝地

関川流域の自然環境は、関川上流域の妙高山地一帯が妙高戸隠連山国立公園に、下流域西側山地が久比岐県立自然公園に、保倉川流域の一部が直峰松之山大池県立自然公園に指定され、自然が織りなす素晴らしい景観を見せています。また、妙高山麓のブナ林及び矢代川上流部の火打山（標高 2,462m）に生息する特別天然記念物のライチョウ等、貴重な動植物も数多く見られます。さらに、流域内は全国有数の豪雪地帯が広がり、豊富な積雪量を利用して多くのスキー場が存在しており、日本有数のスノーリゾートとなっています。

表現の適正化

最上流部は、苗名滝や不動滝、乙見湖（笹ヶ峰ダム）等の観光名所をはじめ、随所に見られる滝や早瀬が秀峰妙高山の山岳景観とあいまって四季折々美しい水辺景観を見せ、多くの人が訪れます。妙高戸隠連山国立公園に指定されている野尻湖は北信・上越地方最大の湖であり、美しい水面と山々に囲まれた豊かな景観を誇り、大正時代からリゾート地として親しまれています。

下流部は、日本スキー発祥の地とされる金谷山をはじめとして、久比岐県立自然公園の中に位置し、上杉謙信の居城があった春日山の春のツツジと秋の紅葉、日本三大夜景の一つに数えられる夜桜と東洋一といわれる広いハス池で有名な高田城址公園等の名勝が存在しています。

野尻湖

苗名滝

高田城址公園の夜桜

高田城址公園のハス

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
23	第２章　関川の概要	23	第２章　関川の概要

２．４．２　文化財等

高田・直江津は平安時代末期に国分寺・国府が置かれたと考えられており、下って戦国時代には名将上杉謙信が春日山城にあって北陸地方に君臨し、江戸時代に入ると城は高田に移され幕末に至るまで越後の行政、文化の中心として栄えました。このような歴史的な背景から数多くの貴重な遺跡や文化財等が残されています。また、関川周辺には高田城跡、福島城跡等、数箇所の埋蔵文化財包含地もあります。

上越市内には春日山城跡・春日山神社・林泉寺等の上杉謙信ゆかりの史跡や浄興寺・国府別院、越後国分寺の寺号を継いだ親鸞上人の旧跡としても有名な五智国分寺等、神社・仏閣・旧跡等が数多く存在しています。

春日山城跡

五智国分寺三重塔

林泉寺惣門

高田城三重櫓（平成５年（1993 年）に復元）

第２章　関川の概要

2.4.2.　文化財等

高田・直江津は平安時代末期に国分寺・国府が置かれたと考えられており、下って戦国時代には名将上杉謙信が春日山城にあって北陸地方に君臨し、江戸時代に入ると城は高田に移され幕末に至るまで越後の行政、文化の中心として栄えました。このような歴史的な背景から数多くの貴重な遺跡や文化財等が残されています。また、関川周辺には高田城跡、福島城跡等、数箇所の埋蔵文化財包含地もあります。

上越市内には春日山城跡・春日山神社・林泉寺等の上杉謙信ゆかりの史跡や浄興寺・国府別院、越後国分寺の寺号を継いだ親鸞上人の旧跡としても有名な五智国分寺等、神社・仏閣・旧跡等が数多く存在しています。

春日山城跡

五智国分寺三重塔

林泉寺惣門

高田城三重櫓（平成５年（1993 年）に復元）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
24	第２章　関川の概要	24	第２章　関川の概要

２．４．３　自然公園等の指定状況

関川流域内は自然公園地域、鳥獣保護区域等に指定されています。

自然公園としては、新潟県、長野県の２県にまたがる妙高戸隠連山国立公園のほか、上越市西部の山地に位置する久比岐県立自然公園及び保倉川最上流部菱ヶ岳（ひしがたけ）山麓地域を中心とした直峰松之山大池県立自然公園の２箇所が指定されています。また、鳥獣保護区は 12 箇所指定されています。

表 2-8　自然公園一覧

適用区域名等	名　称	指　定	面積(km²)
国　立　公　園	妙高戸隠連山国立公園	平成27年（2015年）3月27日	397.72 〔170.0〕
県立自然公園	久比岐県立自然公園	昭和34年（1959年）3月24日	82.82 〔26.0〕
	直峰松之山大池県立自然公園	昭和34年（1959年）10月2日	71.08 〔11.0〕

〔　〕書きは、関川流域内の該当面積

妙高戸隠連山国立公園に位置付けられている笹ヶ峰ダム湖畔（乙見湖）

出典：国土数値情報（自然公園地域）平成 27 年度（2015 年度）

図 2-10　関川流域の自然公園等位置図

2.4.3.　自然公園等の指定状況

関川流域内は自然公園地域、鳥獣保護区域等に指定されています。

自然公園としては、新潟県、長野県の２県にまたがる妙高戸隠連山国立公園のほか、上越市西部の山地に位置する久比岐県立自然公園及び保倉川最上流部菱ヶ岳（ひしがたけ）山麓地域を中心とした直峰松之山大池県立自然公園の２か所が指定されています。また、鳥獣保護区は 12 か所指定されています。

表現の適正化

表 2-8　自然公園一覧

適用区域名等	名　称	指　定	面積(km²)
国立公園	妙高戸隠連山国立公園	平成27年（2015年）3月27日	397.72 〔170.0〕
県立自然公園	久比岐県立自然公園	昭和34年（1959年）3月24日	82.82 〔26.0〕
	直峰松之山大池県立自然公園	昭和34年（1959年）10月2日	71.08 〔11.0〕

※〔　〕書きは、関川流域内の該当面積

妙高戸隠連山国立公園に位置付けられている笹ヶ峰ダム湖畔（乙見湖）

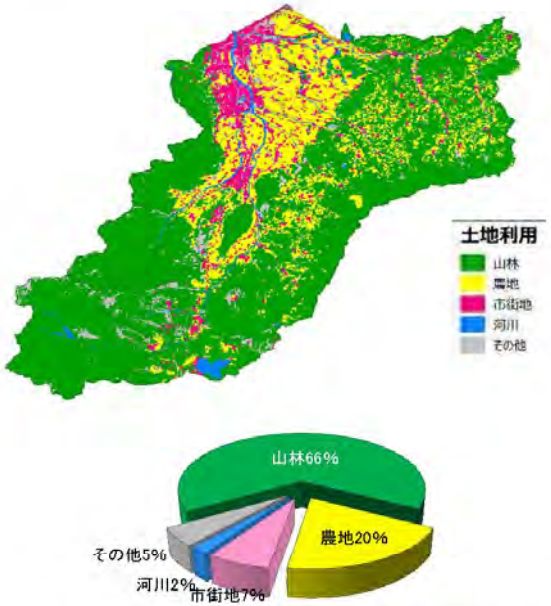
出典：国土数値情報（自然公園地域）平成 27 年度（2015 年度）

図 2-10　関川流域の自然公園等位置図

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
25	第２章　関川の概要	25	第２章　関川の概要

２．４．４　土地利用

上流部が山地帯であることから、土地利用の用途別構成は、市街地の占める割合が約 7%と少なく、水田を中心とする農地が約 20%、山林・河川・その他が約 73%を占めています。



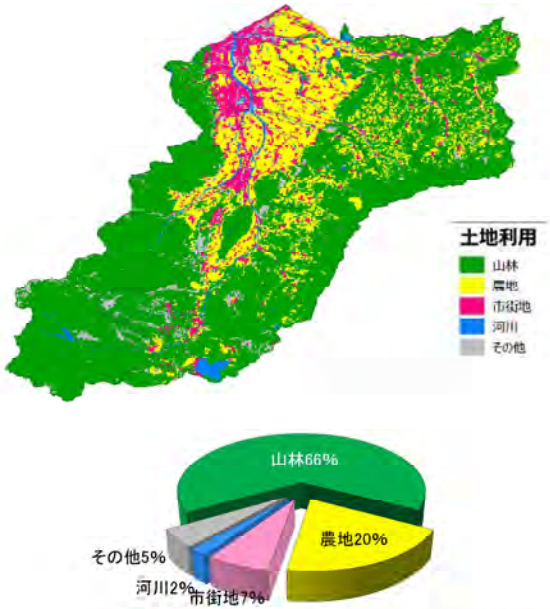
出典：国土数値情報（土地利用細分メッシュ）令和３年度（2021 年度）

図 2-11　関川流域の土地利用分布

2.4.4.　土地利用

関川流域の土地利用については，上流部が山地帯であることから、土地利用の用途別構成は，市街地の占める割合が約 7%と少なく，水田を中心とする農地が約 20%、山林・河川・その他が約 73%を占めています。

表現の適正化



川典：国土数値情報（土地利用細分メッシュ）令和３年度（2021 年度）

図 2-11　関川流域の土地利用分布

ページ番号	【本文】変更原案
26	第２章　関川の概要

表 2-9　関川流域内市町村の土地利用状況

（単位 ha）

県名	市町村名	総面積	田	畑	宅地	池沼 1)	山林	原野 2)	雑種地その他 3)
新潟県	上越市	97,389.0	17,309.4	2,623.0	5,294.7	238.6	24,476.1	4,607.5	42,839.7
	妙高市	44,563.0	2,413.2	677.2	1,075.3	23.6	20,843.4	3,974.5	15,557.8
長野県	飯山市	20,243.0	1,968.3	1,742.0	627.7	5.5	7,410.1	2,239.8	6,249.6
	信濃町	14,930.0	1,054.2	661.9	545.6	458.6	9,129.9	786.1	2,295.7
	長野市戸隠	13,276.0	271.0	665.1	140.4	0.3	9,412.5	1,223.0	2,563.8
関川流域計		190,401.0	23,016.1	6,369.2	7,679.7	726.6	71,272.0	12,830.9	69,506.6

1)鉱泉地と池沼の計　2)牧場と原野の計
3)ゴルフ場,遊園地,鉄軌道用地等の計
出典：第 132 回 新潟県統計年鑑 2021、令和元年（2019 年）長野県統計書

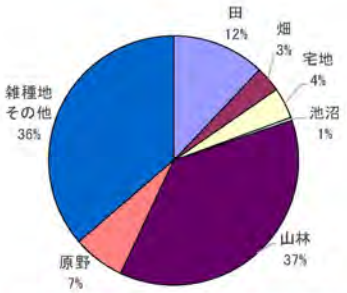


図 2-12　関川流域内市町村の土地利用状況

ページ番号	【本文】変更案（案）
26	第２章　関川の概要

表 2-9　関川流域内市町村の土地利用状況

（単位 ha）

県名	市町村名	総面積	田	畑	宅地	池沼 1)	山林	原野 2)	雑種地その他 3)
新潟県	上越市	97,389.0	17,189.1	2,550.0	5,318.3	238.3	24,598.2	4,624.2	42,870.9
	妙高市	44,563.0	2,376.8	644.1	1,081.7	23.6	23,098.9	4,037.0	13,300.8
長野県	飯山市	20,243.0	1,938.4	1,743.5	632.3	5.5	7,430.8	2,230.9	6,261.6
	信濃町	14,930.0	1,053.0	660.2	547.0	458.6	9,130.1	749.3	2,296.5
	長野市戸隠	13,276.0	271.0	665.1	140.4	0.3	9,412.5	1,223.0	2,563.8
関川流域計		190,401.0	22,828.3	6,262.9	7,719.7	726.3	73,670.5	12,864.4	67,293.6

1)鉱泉地と池沼の計　2)牧場と原野の計
3)ゴルフ場,遊園地,鉄軌道用地等の計
出典：第 134 回 新潟県統計年鑑 2023、令和３年（2021 年）長野県統計書

時点更新

図 2-12　関川流域内市町村の土地利用状況

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
27	第２章　関川の概要	27	第２章　関川の概要

２．４．５　交通

関川流域には大きく分けて、海岸線に沿ったルートと関川に沿ったルートの二大幹線が通っています。

海岸線のルートには北陸自動車道、一般国道８号、JR 信越本線、えちごトキめき鉄道（日本海ひすいライン）、北越急行ほくほく線等があり、新潟と富山を結んでいます。関川に沿ったルートには北陸新幹線、一般国道 18 号、えちごトキめき鉄道（妙高はねうまライン）、しなの鉄道北しなの線、上信越自動車道があります。北陸新幹線は、北陸地方と長野、関東地方を結ぶ交通路として重要性の高いものです。

これら二つの幹線は、関川下流の上越市で交差しています。さらに河口付近には国の重要港湾に指定されている直江津港があり、物資輸送や対外貿易の基地となっています。

このように関川下流域は、日本海側地域と中部・太平洋側地域を結ぶ交通の要衝として重要な役割を担っています。

図 2-13　交通体系図

2.4.5.　交通

関川流域には大きく分けて、海岸線に沿ったルートと関川に沿ったルートの二大幹線が通っています。

海岸線のルートには北陸自動車道、一般国道８号、JR 信越本線、えちごトキめき鉄道日本海ひすいライン、北越急行ほくほく線等があり、新潟と富山を結んでいます。関川に沿ったルートには上信越自動車道、一般国道 18 号、北陸新幹線、えちごトキめき鉄道妙高はねうまライン、しなの鉄道北しなの線、があります。北陸新幹線は、北陸地方と長野、関東地方を結ぶ交通路として重要性の高いものです。

これら二つの幹線は、関川下流の上越市で交差しています。さらに河口付近には国の重要港湾に指定されている直江津港があり、物資輸送や対外貿易の基地となっています。

このように関川下流域は、日本海側地域と中部・太平洋側地域を結ぶ交通の要衝として重要な役割を担っています。

表現の適正化

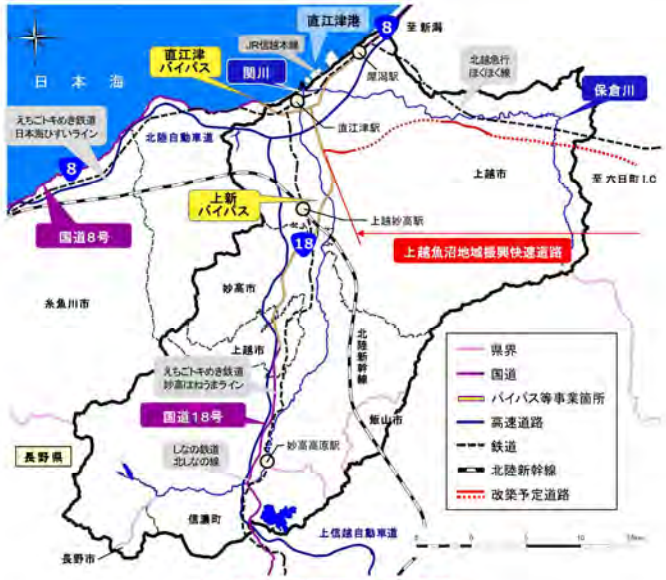


図 2-13　関川流域の交通体系図

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
28	第２章　関川の概要	28	第２章　関川の概要

２．５　河川利用

関川の河川敷は、引堤により新たに創出されたものが大半であり、利用状況は、表 2-10 のとおりとなっており、公園、運動場、散策、憩いの場やレクリエーションの場として利用されています。また、河川空間は水遊び、釣り、レジャー等の利用があります。

表 2-10　関川の河川敷利用状況（大臣管理区間）

（単位：ha）

官有地						
既利用地			未利用地			計
公園緑地	運動場	小計	利用可能地	利用不可能地	利用不可能地	
			そのまま利用可能地	手を加えれば利用可能地		
2.50	1.07	3.57	4.83	3.00	22.08	33.48

令和4年（2022年）4月現在（河川管理統計資料による）

グラウンドゴルフ

稲田祇園祭（神輿下り）

係留施設（マリーナ上越）から船舶の利用

コスモス満開時ににぎわう河川敷

第２章　関川の概要

2.5.　河川利用

関川の河川敷は、引堤により新たに創出されたものが大半であり、利用状況は、表 2-10 のとおりとなっており、公園、運動場、散策、憩いの場やレクリエーションの場として利用されています。また、河川空間は水遊び、釣り、レジャー等の利用があります。

表 2-10　関川の河川敷利用状況（大臣管理区間）

（単位：ha）

官有地						
既利用地			未利用地			計
公園緑地	運動場	小計	利用可能地	利用不可能地	利用不可能地	
			そのまま利用可能地	手を加えれば利用可能地		
2.50	1.07	3.57	4.83	3.00	22.08	33.48

令和4年（2022年）4月現在（河川管理統計資料による）

グラウンドゴルフ

稲田祇園祭（神輿下り）

係留施設（マリーナ上越）から船舶の利用

コスモス満開時ににぎわう河川敷

-28-

ページ番号	【本文】変更原案
29	第２章　関川の概要

■上流部

上流部は妙高戸隠連山国立公園内に位置し、苗名滝・乙見湖・野尻湖等、各種の景勝地をはじめとした、四季折々の美しい水辺景観を背景とした観光地が多く存在します。また清冽な流れは釣りや水遊びの場としても親しまれ、年間を通じて多くの観光客が訪れています。

矢代川水辺公園（妙高市）

■中流部

関川本川と支川矢代川の合流地点は、親水や自然学習、交流・連携、情報発信等の多機能な地域の交流拠点として整備されています。特に、支川矢代川中流部には、比較的広い河川敷を利用した矢代川水辺公園が整備されており、スポーツや水遊びの場として多くの市民に利用されています。

上越まつり花火大会（上越市直江津地区）

■下流部

関川下流部は人口と都市機能が集中していることから、地域住民の身近な憩いの場、にぎわいの場として利用され、普段はウォーキングや総合学習の場として、イベントでは、伝統行事の神輿下り、花火大会等が行われています。

保倉川下流部左岸側では、マリーナ上越を平成 14 年（2002 年）に整備し、現在では不法係留船が解消し、適正な水面利用がなされています。

マリーナ上越（上越市）

ページ番号	【本文】変更案（案）
29	第２章　関川の概要

■上流部

上流部は妙高戸隠連山国立公園内に位置し、苗名滝・乙見湖・野尻湖等、各種の景勝地をはじめとした、四季折々の美しい水辺景観を背景とした観光地が多く存在します。また清冽な流れは釣りや水遊びの場としても親しまれ、年間を通じて多くの観光客が訪れています。

矢代川水辺公園（妙高市）

■中流部

関川本川と支川矢代川の合流地点は、親水や自然学習、交流・連携、情報発信等の多機能な地域の交流拠点として整備されています。特に、支川矢代川中流部には、比較的広い河川敷を利用した矢代川水辺公園が整備されており、スポーツや水遊びの場として多くの市民に利用されています。

上越まつり花火大会（上越市直江津地区）

■下流部

関川下流部は人口と都市機能が集中していることから、地域住民の身近な憩いの場、にぎわいの場として利用され、普段はウォーキングや総合学習の場として、イベントでは、伝統行事の神輿下り、花火大会等が行われています。

保倉川下流部左岸側では、マリーナ上越を平成 14 年（2002 年）に整備し、現在では不法係留船が解消し、適正な水面利用がなされています。

マリーナ上越（上越市）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
30	第２章　関川の概要	30	第２章　関川の概要

２．６　地域との連携

下流部の関川沿川は、都市機能が集中しており、人口も密集していることから、地域住民の身近な憩いの場、にぎわいの場として利用されています。また、地域住民のボランティアと行政が官民一体となった河川清掃や植栽等の河川愛護活動が展開されています。

地域連携を深めるための情報交換と人的交流を促進することを目的として、河川の維持・河川環境の保全等の河川の管理につながる活動を自発的に行っている河川に精通する団体等により、様々な活動が展開されています。流域における代表的な活動として、「堤防除草の刈草の飼料化（河川協力団体）」、「清掃美化運動（VSP）」等、河川に関係する様々な活動を実施しています。

花いっぱい運動（VSP と連携）

堤防除草の刈草の飼料化（河川協力団体）

さらに、防災教育や環境教育の一環として、小学校の学習支援「川の学習の出前講座」を行い、マイ・タイムラインやハザードマップの活用等の座学や現地学習により、小学生の関川への関心を高めています。また、自然環境に対する関心を高めてもらうことを目的とした、水生生物調査も小学生と行い、水に親しみながら、環境を学習する場を設けています。

川の学習の出前講座

水生生物調査

2.6.　地域との連携

表現の適正化

関川下流部の沿川は、都市機能が集中しており、人口も密集していることから、地域住民の身近な憩いの場、にぎわいの場として利用されています。また、地域住民のボランティアと行政が官民一体となった河川清掃や植栽等の河川愛護活動が展開されています。

地域連携を深めるための情報交換と人的交流を促進することを目的として、河川の維持・河川環境の保全等の河川の管理につながる活動を自発的に行っている河川に精通する団体等により、様々な活動が展開されています。流域における代表的な活動として、「堤防除草の刈草の飼料化（河川協力団体）」、「清掃美化運動（VSP）」等、河川に関係する様々な活動を実施しています。

花いっぱい運動（VSP と連携）

堤防除草の刈草の飼料化（河川協力団体）

さらに、防災教育や環境教育の一環として、小学校の学習支援「川の学習の出前講座」を行い、マイ・タイムラインやハザードマップの活用等の座学や現地学習により、小学生の関川への関心を高めています。また、自然環境に対する関心を高めてもらうことを目的とした、水生生物調査も小学生と行い、水に親しみながら、環境を学習する場を設けています。

川の学習の出前講座

水生生物調査

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
31	第２章　関川の概要	31	第２章　関川の概要

関川において、河川愛護モニター制度（公募）をとり入れ、モニターからレポート報告いただいています。この活動により、河川工事や河川環境、河川の利用等への意見や要望を聴取して地元の情報等を収集することにより、河川管理や整備に役立てることができます。ここで出された人々の意見やアイディアは現在の関川の川づくりに活かしています。

第２章　関川の概要

関川において、河川愛護モニター制度（公募）をとり入れ、モニターからレポート報告いただいています。この活動により、河川工事や河川環境、河川の利用等への意見や要望を聴取して地元の情報等を収集することにより、河川管理や整備に役立てることができます。ここで出された人々の意見やアイディアは現在の関川の川づくりに活かしています。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
32	第３章　関川の現状と課題	32	第３章　関川の現状と課題

３．関川の現状と課題

３．１　治水に関する事項

関川は上越地域の農業や人々の暮らしに大きな潤いを与え、産業の発展と社会基盤の構築に大きな貢力を与えてきました。一方で、「暴れ川」としての側面を併せ持ち、度重なる氾濫により、川の畏怖と水害の恐怖を人々へ与えてきました。

関川は昭和 44 年（1969 年）に一級河川の指定を受け、同年に従来の計画を踏襲し、関川高田地点における計画高水流量を 1,950m³/s、保倉川佐内地点における計画高水流量を 1,280m³/s とする工事実施基本計画を策定し、直轄事業に着手しましたが、昭和 57 年（1982 年）９月洪水、同 60 年（1985 年）７月洪水等により大規模な浸水被害が相次いだ他、近年では平成７年（1995 年）７月洪水により特に保倉川で甚大な被害が発生しています。

このような度重なる浸水被害を受け、関川では計画高水流量を改定した他、昭和 57 年（1982 年）９月洪水、昭和 60 年（1985 年）７月洪水の被災に対し、それぞれ「関川激甚災害対策特別緊急事業」、「保倉川激甚災害対策特別緊急事業」を実施しました。また、新潟県においても平成７年（1995 年）７月洪水を契機に「保倉川・戸野目川激甚災害対策特別緊急事業」等を実施しました。

以上のように、関川、保倉川では頻発する水害に対して緊急的、継続的な河川改修により治水安全度の向上を図ってきた歴史的な背景を持ちます。しかしながら、将来の気候変動を踏まえた流量に対して、流下能力が全川的に不足しており、ハード対策のみならずソフト対策や流域対策などのあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」を推進していく必要があります。また、下流地域においては低平地のため依然として内水被害が発生しており、近年頻発している短時間集中豪雨への対応を考慮しつつ、治水安全度向上を図るための抜本的な対策が急務となっています。

これらの状況を踏まえ、対策が必要な箇所については早期的かつ効果的な河川整備が遂行できるように、過去の改修経緯や流域の特性、本支川、上下流の治水安全度のバランスを考慮しつつ、水系全体の治水安全度を向上させる事業を展開していく必要があります。

第３章　関川の現状と課題

3.　関川の現状と課題

3.1.　治水に関する事項

関川は上越地域の農業や人々の暮らしに大きな潤いを与え、産業の発展と社会基盤の構築に大きな貢力を与えてきました。一方で、「暴れ川」としての側面を併せ持ち、度重なる氾濫により、川の畏怖と水害の恐怖を人々へ与えてきました。

関川は昭和 44 年（1969 年）に一級河川の指定を受け、同年に従来の計画を踏襲し、関川高田地点における計画高水流量を 1,950m³/s、保倉川佐内地点における計画高水流量を 1,280m³/s とする工事実施基本計画を策定し、直轄事業に着手しましたが、昭和 57 年（1982 年）９月洪水、同 60 年（1985 年）７月洪水等により大規模な浸水被害が相次いだ他、近年では平成７年（1995 年）７月洪水により特に保倉川で甚大な被害が発生しています。

このような度重なる浸水被害を受け、関川では計画高水流量を改定した他、昭和 57 年（1982 年）９月洪水、昭和 60 年（1985 年）７月洪水の被災に対し、それぞれ「関川河川激甚災害対策特別緊急事業」、「保倉川河川激甚災害対策特別緊急事業」を実施しました。また、新潟県においても平成７年（1995 年）７月洪水を契機に「保倉川・戸野目川河川激甚災害対策特別緊急事業」等を実施しました。

以上のように、関川、保倉川では頻発する水害に対して緊急的、継続的な河川改修により治水安全度の向上を図ってきた歴史的な背景を持ちます。しかしながら、将来の気候変動を踏まえた流量に対して流下能力が全川的に不足しており、ハード対策のみならずソフト対策や流域対策などのあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」を推進していく必要があります。また、下流地域においては低平地のため依然として内水被害が発生しており、近年頻発している短時間集中豪雨への対応を考慮しつつ、治水安全度向上を図るための抜本的な対策が急務となっています。

これらの状況を踏まえ、対策が必要な箇所については早期的かつ効果的な河川整備が遂行できるように、過去の改修経緯や流域の特性、本支川・上下流の治水安全度のバランスを考慮しつつ、水系全体の治水安全度を向上させる事業を展開していく必要があります。

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
33	第３章　関川の現状と課題	33	第３章　関川の現状と課題

３．１．１　本支川の治水安全度バランスと現況流下能力

1). 関川および保倉川の整備

関川水系では、「河川激甚災害特別緊急事業」等の大規模な河川改修により治水安全度の向上を図ってきました。変更前河川整備計画（平成 21 年（2009 年）3 月策定）においても関川本川の整備を進捗させ、この結果、関川では戦後最大流量となった平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水を流下しうる整備状況となっています。

一方、保倉川やその支川においても大規模かつ継続的な改修を実施し、既往洪水への対応は概ね完了しているものの、保倉川の治水安全度は関川と比較すると依然として低い状況にあります。このため、今後は本支川の治水安全度バランスに配慮し、気候変動の外力に対しても、保倉川の治水安全度を効果的、効率的に向上させていく必要があります。

また、関川との合流点付近は低平地であるため、関川、保倉川からの背水※5や支川の排水能力の不足が原因となり、平成７年７月水害以降も浸水被害が多発しています。

これらの浸水被害を軽減、解消していくための治水対策が今後も必要であり、地域の意見を最大限に取り入れながら具体的な対策を立案し、これを着実に実行していくことが急務となっています。

※5　洪水時、本川の水位が高いと支川の水が流れにくい状態となり、水位が上昇する現象

3.1.1. 本支川の治水安全度バランスと現況流下能力

(1) 関川および保倉川の整備

関川水系では、「関川河川激甚災害特別緊急事業」等の大規模な河川改修により治水安全度の向上を図ってきました。変更前の河川整備計画（平成 21 年（2009 年）3 月策定）においても関川本川の整備を進捗させ、この結果、関川では戦後最大流量となった平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水を流下しうる整備状況となっています。

一方、保倉川やその支川においても大規模かつ継続的な改修を実施し、既往洪水への対応は概ね完了しているものの、保倉川の治水安全度は関川と比較すると依然として低い状況にあります。このため、今後は本支川・上下流の治水安全度バランスに配慮し、気候変動後の外力に対しても、保倉川の治水安全度を効果的・効率的に向上させていく必要があります。

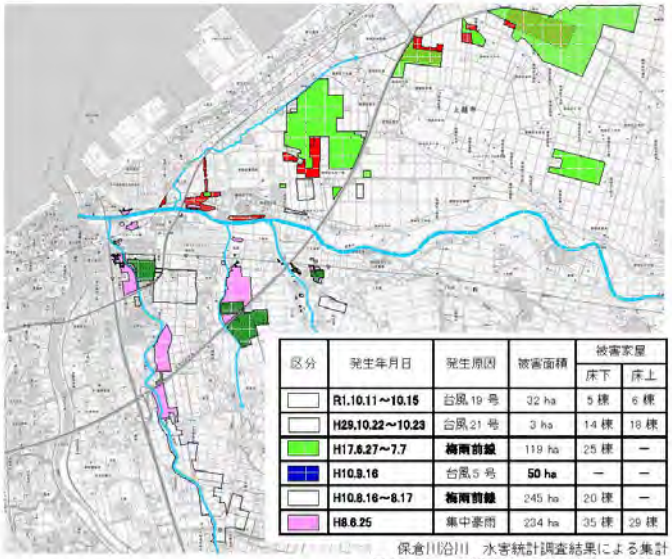
また、関川との合流点付近は低平地であるため、関川、保倉川からの背水や支川の排水能力の不足が原因となり、平成７年７月水害以降も浸水被害が多発しています。

これらの浸水被害を軽減、解消していくための治水対策が今後も必要であり、地域の意見を最大限に取り入れながら具体的な対策を立案し、これを着実に実行していくことが急務となっています。

表現の適正化

※5 洪水時、本川の水位が高いと支川の水が流れにくい状態となり、水位が上昇する現象

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
34	第３章　関川の現状と課題	34	第３章　関川の現状と課題

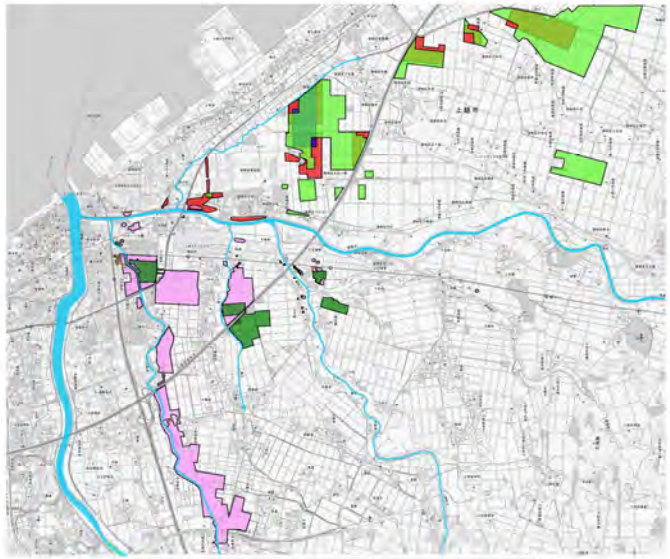


区分	発生年月日	発生原因	被害面積	被害家屋	
				床下	床上
	R1.10.11～10.15	台風 19 号	32 ha	5 棟	6 棟
	H29.10.22～10.23	台風 21 号	3 ha	14 棟	18 棟
	H17.6.27～7.7	梅雨前線	119 ha	25 棟	－
	H10.9.16	台風 5 号	50 ha	－	－
	H10.8.16～8.17	梅雨前線	245 ha	20 棟	－
	H8.8.25	集中豪雨	234 ha	35 棟	29 棟

保倉川沿川　水害統計調査結果による集計
国土地理院　標準地図（電子国土 WEB）を使用

図 3-1　平成 8 年（1996 年）以降の浸水被害実績

第３章　関川の現状と課題



区分	発生年月日	発生原因	被害面積	被害家屋	
				床下	床上
	R1.10.11～10.15	台風 19 号	32 ha	5 棟	6 棟
	H29.10.22～10.23	台風 21 号	3 ha	14 棟	18 棟
	H17.6.27～7.7	梅雨前線	119 ha	25 棟	－
	H10.9.16	台風 5 号	50 ha	－	－
	H10.8.16～8.17	梅雨前線	245 ha	20 棟	－
	H8.8.25	集中豪雨	234 ha	35 棟	29 棟

保倉川沿川　水害統計調査結果による集計
国土地理院　標準地図（電子国土 WEB）を使用

図 3-1　平成 8 年（1996 年）以降の浸水被害実績

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
35	第３章　関川の現状と課題	35	第３章　関川の現状と課題

(2). 現況河道の流下能力

関川水系河川整備基本方針（令和５年（2023 年）３月変更）で定めた基準地点高田における基本高水のピーク流量 4,000m³/s（河道への配分流量 3,700m³/s）に対し、関川の河道流下能力は大きく不足しています。また、気候変動による降雨量の増加や海面水位の上昇等の影響により、現行で確保している治水安全度は低下することとなり、流下能力が不足する区間においては、河床掘削等により、河積※6確保を図る必要があります。

同様に保倉川の河道流下能力も、河川整備基本方針で定めた基準地点松本における基本高水のピーク流量 2,100m³/s（河道への配分流量 1,200 m³/s）に対して大きく不足しており、放水路整備により下流への流量低減を図るなど、抜本的な対策を実施する必要があります。

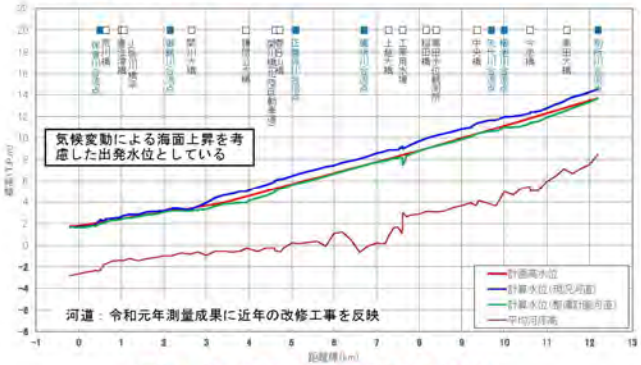


図 3-2　関川の縦断水位（整備計画流量流下時）

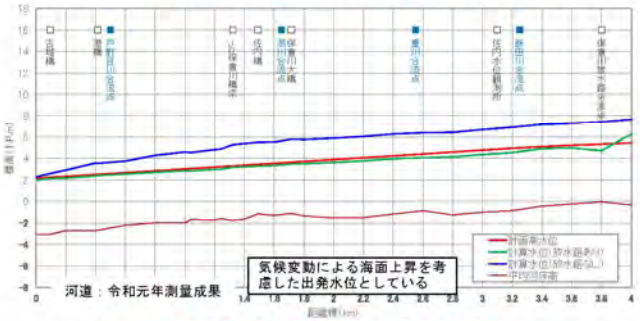


図 3-3　保倉川の縦断水位（整備計画流量流下時）

※6　川の水が流れる道筋の断面積

(2) 現況河道の流下能力

関川水系河川整備基本方針（令和５年（2023 年）３月変更）で定めた基準地点高田における基本高水のピーク流量 4,000m³/s（河道への配分流量 3,700m³/s）に対し、関川の河道流下能力は大きく不足しています。また、気候変動による降雨量の増加や海面水位の上昇等の影響により、現行で確保している治水安全度は低下することとなり、流下能力が不足する区間においては、河床掘削等により河積※6確保を図る必要があります。

表現の適正化

同様に保倉川の河道流下能力も、河川整備基本方針で定めた基準地点松本における基本高水のピーク流量 2,100m³/s（河道への配分流量 1,200m³/s）に対して大きく不足しており、放水路整備により下流への流量低減を図るなど、抜本的な対策を実施する必要があります。

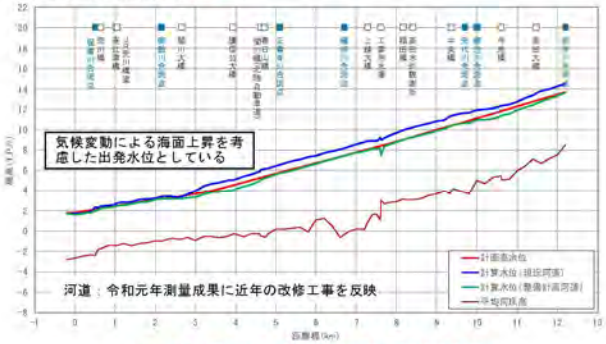


図 3-2　関川の縦断水位（整備計画流量流下時）

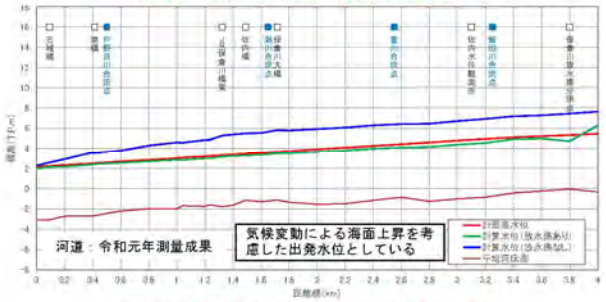


図 3-3　保倉川の縦断水位（整備計画流量流下時）

※6　川の水が流れる道筋の断面積

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
36	第３章　関川の現状と課題	36	第３章　関川の現状と課題

３．１．２　堤防の整備状況

昭和 57 年（1982 年）９月洪水の大水害に対して採択された関川激甚災害対策特別緊急事業等により、関川では大規模な引堤を実施しており、堤防断面は概成（約 99.7%）しています。しかし、関川の中～上流区間において、浸透に対する安全性が低い堤防が局所的に存在することが判明しており、堤体浸透※7、基盤浸透に起因する安全度を向上させることが必要となっています。

※7　河川水及び降雨などが次第に堤防の内部にしみこんでいく現象

3.1.2. 堤防の整備状況

昭和 57 年（1982 年）９月洪水の大水害に対して採択された関川河川激甚災害対策特別緊急事業等により、関川では大規模な引堤を実施しており、堤防断面は概成（約 99.7%）しています。関川の中～上流区間において、浸透に対する安全性が低い堤防が局所的に存在することが判明していましたが、堤体浸透※7、基盤浸透に起因する安全度を向上させる対策を講じました。

表現の適正化

3.1.3. 河川の維持管理

(1) 河川管理施設の現状

関川は昭和 44 年（1969 年）に一級河川に指定され、同 40 年代後半から抜本的な改修に着手しており、堤防の整備状況は表 3-1 に、河川管理施設状況は表 3-2 に、それぞれ示したように新たに整備、改築したものです。

河川管理施設としては、堤防護岸のほか、樋門、樋管、排水機場等があり、これら河川管理施設の状況を把握し適切な処置を講じるため、巡視及び点検を実施するとともに、沿川自治体と合同で出水期前点検や臨時・定期点検を行っています。今後の維持管理水準としても、河川カルテ等を踏まえ出水期前点検や臨時・定期点検を行い、変状や破損等の異常の早期発見に努め、異常を発見したときは原因を究明し速やかに補修することとしています。

表 3-1　大臣管理区間堤防整備状況　（単位：km）

大臣管理区間延長	施行令 2 条 8 号区間延長	堤防延長				
		定規断面堤防	暫定	暫々定	不必要区間	計
13.80	0.00	26.50	0.10	0.00	0.00	26.60
比率（%）		99.7%	0.3%	0.0%	0.0%	100.0%

表 3-2　大臣管理区間水閘門等河川管理施設整備状況

堰	床固	排水機場	樋門樋管	除閘門	消流雪	計
0	0	2	1	1	1	5

排水機場の定期点検

排水樋管の点検

7　河川水及び降雨などが次第に堤防の内部にしみこんでいく現象

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
37	第３章　関川の現状と課題		第３章　関川の現状と課題

３．１．３　河川の維持管理

(1). 河川管理施設の現状

関川は昭和 44 年（1969 年）に一級河川に指定され、同 40 年代後半から抜本的な改修に着手しており、堤防の整備状況は表 3-1 に、河川管理施設状況は表 3-2 に、それぞれ示したように新たに整備、改築したものです。

河川管理施設としては、堤防護岸のほか、樋門、樋管、排水機場等があり、これら河川管理施設の状況を把握し適切な処置を講じるため、巡視及び点検を実施するとともに、沿川自治体と合同で出水期前や臨時、定期点検を行っています。今後の維持管理水準としても、河川カルテ等を踏まえ出水期前や臨時、定期点検を行い、変状や破損等の異常の早期発見に努め、異常を発見したときは原因を究明し速やかに補修することとしています。

表 3-1　大臣管理区間堤防整備状況

（単位：km）

大臣管理区間延長	施工令2条※号区間延長	堤防延長				
		定規断面堤防	暫定	暫々定	不必要区間	計
13.80	0.00	26.50	0.10	0.00	0.00	26.60
比率（%）		99.7%	0.3%	0.0%	0.0%	100.0%

表 3-2　大臣管理区間水閘門等河川管理施設整備状況

堰	床固	排水機場	樋門樋管	陸閘門	消流雪	計
0	0	2	1	1	1	5

排水機場の定期点検

排水樋管の点検

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
38	第３章　関川の現状と課題	37	第３章　関川の現状と課題

(2). 消流雪用水導入事業

豪雪地として知られる上越市では冬期間、関川の河川敷や高田城址公園外堀等を雪捨て場として利用しています。しかし、河川敷への投雪量が多くなると融雪出水時の流水阻害や河川環境への影響が問題となります。また高田城址公園外堀は水の流れが無く雪解けが進まないことから投雪量が限られてしまいます。このため、関川の河川水を高田城址公園外堀に導水して水を循環させることにより、外堀における融雪を促進させて投雪量を増加させるとともに、導水した河川水を、住宅地を流れる水戸（ミナト）の川（流雪溝）の水源として利用することで、河川敷への投雪量を減少させることを目的に、消流雪用水導入事業を実施し、平成 12 年（2000 年）12 月に竣工しています。

図 3-4　消流雪用水導入事業概要図

屋根雪下ろしと除排雪対応

第３章　関川の現状と課題

(2) 消流雪用水導入事業

豪雪地として知られる上越市では冬期間、関川の河川敷や高田城址公園外堀等を雪捨て場として利用しています。しかし、河川敷への投雪量が多くなると融雪出水時の流水阻害や河川環境への影響が問題となります。また高田城址公園外堀は水の流れが無く雪解けが進まないことから投雪量が限られてしまいます。このため、関川の河川水を高田城址公園外堀に導水して水を循環させることにより、外堀における融雪を促進させて投雪量を増加させるとともに、導水した河川水を、住宅地を流れる水戸（ミナト）の川（流雪溝）の水源として利用することで、河川敷への投雪量を減少させることを目的に、消流雪用水導入事業を実施し、平成 12 年（2000 年）12 月に竣工しています。

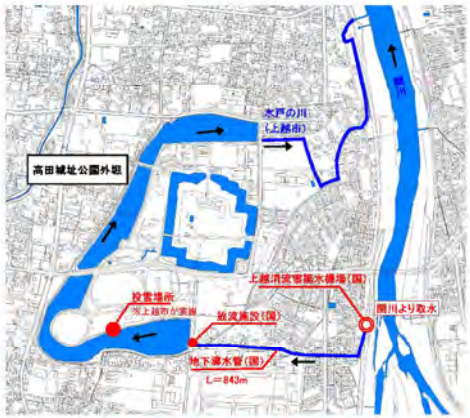


図 3-4　消流雪用水導入事業概要図

屋根雪下ろしと除排雪対応

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
39	第３章　関川の現状と課題	38	第３章　関川の現状と課題

(3) 河道の管理

1) 河道の管理

経年的な土砂堆積によって砂州の発達が進行すると、洪水時に水位が上昇し、堤防の破堤、越水の危険性が高まるばかりでなく、堰、水門等の河川管理施設の機能に支障を及ぼす可能性があります。このため、流下能力維持、河川管理施設の機能維持の観点から、適切な河道管理を実施していくことが必要です。

関川下流部の感潮区間において、過去の出水実績等から土砂堆積による流下能力の低下が懸念されているため、縦横断測量や土砂堆積調査等を通じて河川断面の変化を早期に発見し、維持掘削等の具体的な対策を講じる必要があり、河口部の砂州軽減対策として袋詰め玉石を使用した波浪対策工を試験的に冬期間のみ設置し、砂州拡大抑制の検証をしています。

袋詰め玉石　設置状況

袋詰め玉石　設置後全景

また、平成７年（1995年）７月洪水再現計算では、洪水時に関川河口部において河床が低下している可能性が示唆されたことから、平成７年（1995年）以降も洪水時における河床変動量把握に向けて、モニタリングを継続し、平成28年（2017年）10月洪水以降は、圧力式水位計を取り付けたリングセンサーによる河床変化の計測、簡易水位計による水位把握等を実施中です。

直近の令和元年（2019年）10月洪水において、モニタリング調査では河口部0.2kの河床変動を観測し、河床変動シミュレーションにより、水位変動と河床変動の関係性を確認しました。河口部においては、モニタリング調査、シミュレーション結果両方ともに、洪水時に河床が低下し、その後出水前の状態に戻ることを確認しました。

(3) 河道の管理

1) 河道の管理

経年的な土砂堆積によって砂州の発達が進行すると、洪水時に水位が上昇し、堤防の決壊、越水の危険性が高まるばかりでなく、堰、水門等の河川管理施設の機能に支障を及ぼす可能性があります。このため、流下能力維持、河川管理施設の機能維持の観点から、適切な河道管理を実施していくことが必要です。

関川下流部の感潮区間において、過去の出水実績等から土砂堆積による流下能力の低下が懸念されているため、縦横断測量や土砂堆積調査等を通じて河川断面の変化を早期に発見し、維持掘削等の具体的な対策を講じる必要があり、河口部の砂州軽減対策として袋詰め玉石を使用した波浪対策工を試験的に冬期間のみ設置し、砂州拡大抑制の検証を行っています。

表現の適正化

袋詰め玉石　設置状況

袋詰め玉石　設置後全景

また、平成７年（1995年）７月洪水再現計算では、洪水時に関川河口部において河床が低下している可能性が示唆されたことから、平成７年（1995年）以降も洪水時における河床変動量把握に向けて、モニタリングを継続し、平成29年（2017年）10月洪水以降は、圧力式水位計を取り付けたリングセンサーによる河床変化の計測、簡易水位計による水位把握等を実施中です。

直近の令和元年（2019年）10月洪水において、モニタリング調査では河口部0.2kの河床変動を観測し、河床変動シミュレーションにより、水位変動と河床変動の関係性を確認しました。河口部においては、モニタリング調査、シミュレーション結果両方ともに、洪水時に河床が低下し、その後出水前の状態に戻ることを確認しました。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
40	第３章　関川の現状と課題	39	第３章　関川の現状と課題

※上図は、令和元年度（2019 年度）の調査位置であり、河口部の河床状況把握を目的とし、12 箇所で観測している。なお、調査位置は、毎年変更し、計測している。

図 3-5　洪水時河床モニタリング（リングセンサー設置）

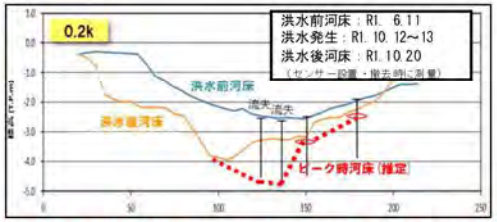


図 3-6　河床モニタリング結果（関川 0.2k）（令和元年（2019 年）10 月洪水）

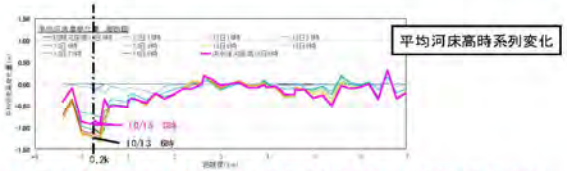


図 3-7　河床変動シミュレーション結果（令和元年（2019 年）10 月洪水）

第３章　関川の現状と課題

※上図は、令和元年度（2019 年度）の調査位置であり、河口部の河床状況把握を目的とし、12 箇所で観測している。なお、調査位置は、毎年変更し、計測している。

図 3-5　洪水時河床モニタリング（リングセンサー設置）

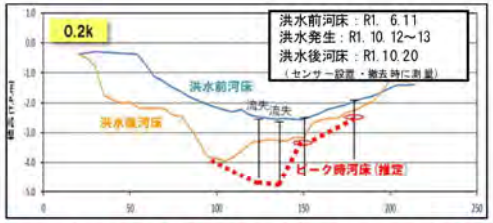


図 3-6　河床モニタリング結果（関川 0.2k）（令和元年（2019 年）10 月洪水）

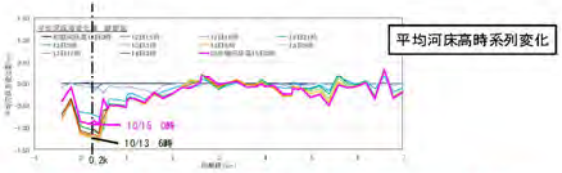


図 3-7　河床変動シミュレーション結果（令和元年（2019 年）10 月洪水）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
41	第３章　関川の現状と課題	40	第３章　関川の現状と課題

ii）.樹木群の管理

河道内に樹木が繁茂することにより洪水の流下を阻害し水位上昇を招くとともに、流れの向きを変化させて堤防への水あたりを強める可能性もあるほか、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性もあります。これらの弊害をなくすため、関川の特徴を踏まえながら、樹木群の環境機能を十分に考慮しつつ、計画的かつ適正な樹木管理を行う必要があります。また実施にあたっては、必要に応じて学識者の助言を得ながら、重要種等の保全にも対応していくことが重要となります。

河道内樹木群の繁茂状況（中央橋から関川上流方向）

図 3-8　横断形状からみた樹木群の治水への影響（イメージ図）

ii) 樹木群の管理

河道内に樹木が繁茂すること、洪水の流下を阻害し水位上昇を招くとともに、流れの向きを変化させて堤防への水あたりを強める可能性もあるほか、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性もあります。これらの弊害をなくすため、関川の特徴を踏まえながら、樹木群の環境機能を十分に考慮しつつ、計画的かつ適正な樹木管理を行う必要があります。また実施にあたっては、必要に応じて学識者の助言を得ながら、重要種等の保全にも対応していくことが重要となります。

表現の適正化

河道内樹木群の繁茂状況（中央橋から関川上流方向）

図 3-8　横断形状からみた樹木群の治水への影響（イメージ図）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
42	第３章　関川の現状と課題	41	第３章　関川の現状と課題

(4). 不法係留、不法行為等の防止と河川美化

保倉川下流部では、海洋レジャーの活性化に伴い、プレジャーボート等の不法係留が多数存在しました。これらは洪水時に流下阻害となるばかりでなく、流出した船舶により護岸、橋梁等の施設が損傷する可能性があるなど、定期的な監視と防止対策を実施する必要があります。

このため、プレジャーボート等の不法係留船の解消と河川の利用推進を図るため、平成 14 年（2002 年）にマリーナ上越を整備し、大きな効果を得ています。良好な水面利用の場を提供するため、今後も十分な監視、管理を実施していく必要があります。

また、良好な河川利用を妨げ、有害物質の流出による水質の悪化を招くことが懸念されるゴミの不法投棄も見られ、これらの不法行為防止対策に関係機関と連携して取り組む必要があります。

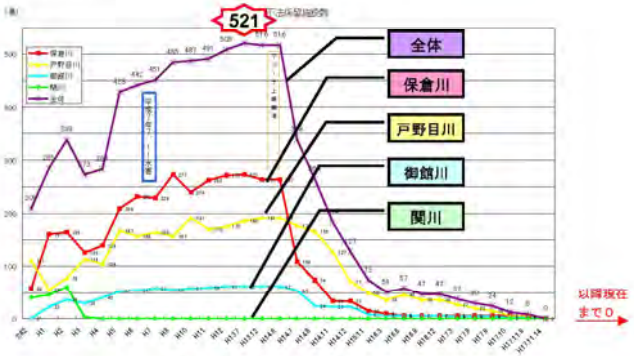


図 3-9　不法係留隻数の推移　　出典：高田河川国道事務所資料

マリーナ上越（保倉川：上越市）

ゴミの不法投棄

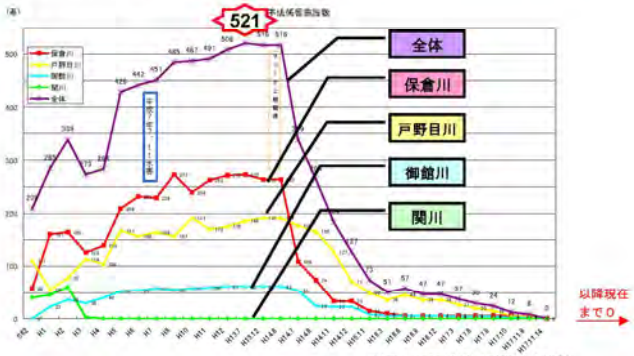
(4) 不法係留、不法行為等の防止と河川美化

表現の適正化

保倉川下流部では、海洋レジャーの活性化に伴い、プレジャーボート等の不法係留船が多数存在しました。これらは洪水時に流下阻害となるばかりでなく、流出した船舶により護岸、橋梁等の施設が損傷する可能性があるなど、定期的な監視と防止対策を実施する必要があります。

このため、プレジャーボート等の不法係留船の解消と河川の利用推進を図るため、平成 14 年（2002 年）にマリーナ上越を整備し、大きな効果を得ています。良好な水面利用の場を提供するため、今後も十分な監視、管理を実施していく必要があります。

また、良好な河川利用を妨げ、有害物質の流出による水質の悪化を招くことが懸念されるゴミの不法投棄も見られ、これらの不法行為防止対策に関係機関と連携して取り組む必要があります。



出典：高田河川国道事務所資料

図 3-9　不法係留隻数の推移

マリーナ上越（保倉川：上越市）

ゴミの不法投棄

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
43	第３章　関川の現状と課題	42	第３章　関川の現状と課題

３．１．４　危機管理対策

(1) 洪水への対応

低平地を流下している関川、保倉川は、堤防が決壊した場合、氾濫水が広範囲に到達するとともに、長期間に渡って氾濫水が滞留するという潜在的な課題を有します。また、想定を越える規模の洪水等により、堤防の決壊が生じた場合であっても、被害が急激に拡大することがないよう洪水予報の改善・充実を図る必要があります。

このような状況に対応するため、重要水防箇所の毎年の更新と公表・周知、ならびに重要水防箇所に対する出水期前の水防団・自治体等との合同巡視、水防訓練等を実施しているほか、「わかりやすい量水標」を設置することも危険水位の周知に効果的であり、高田水位流量観測所において実施しています。

図 3-10　関川重要水防箇所（令和５年度（2023 年度））

水防訓練（木流し工）

合同巡視

3.1.4. 危機管理対策

(1) 洪水への対応

低平地を流下している関川、保倉川は、堤防が決壊した場合、氾濫水が広範囲に到達するとともに、長期間に渡って氾濫水が滞留するという潜在的な課題を有します。また、[illegible]能力を越える規模の洪水等により、堤防の決壊が生じた場合であっても、被害が急激に拡大することがないよう洪水予報の改善・充実を図る必要があります。

このような状況に対応するため、重要水防箇所の毎年の更新と公表・周知、ならびに重要水防箇所に対する出水期前の水防団・自治体等との合同巡視、水防訓練等を実施しているほか、「わかりやすい量水標」も危険水位の周知に効果的であり、高田水位流量観測所において設置しています。

図 3-10　関川重要水防箇所（令和６年度（2024 年度））

水防訓練（木流し工）

合同巡視

表現の適正化

時点更新

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
44	第３章　関川の現状と課題	43	第３章　関川の現状と課題

また、自治体等の防災関係機関への情報伝達が円滑に行える防災体制を整備しておくことが重要です。インターネット媒体を通じて、各種防災情報を配信する「新潟県河川防災情報システム」、関連市町より配布されている「洪水ハザードマップ」や危機管理型水位計、河川カメラ、流域タイムラインの運用等のソフト対策を充実させるように各自治体への支援を推進するとともに、段階的で着実なハード整備を実施することにより、今後も被害を最小化する『減災』を図っていく必要があります。

図 3-11　新潟県河川防災情報システム

図 3-12　上越市洪水ハザードマップ
（令和３年（2021 年）８月改訂　上越市公表）

(2). 地震・津波への対応

日本海東縁部の海底には、ユーラシアプレートの下に北米プレートが潜り込むプレート境界があり、日本海中部地震や北海道南西沖地震により津波が発生しています。このほかに、昭和 39 年（1964 年）の新潟地震により津波が発生し、新潟市等で被害が発生しています。

また、近年においては、平成 16 年（2004 年）10 月に発生した内陸の活断層を震源とする新潟県中越地震の他、平成 19 年（2007 年）３月には能登半島地震、平成 19 年（2007 年）７月には新潟県中越沖地震が発生しています。

日本海東縁部のプレート境界における地震活動については、未解明の部分もありますが将来の地震津波が発生することは確実です。新潟県沖には地震空白域があり、日本海東縁部の中ではもっとも地震の発生確率が高い区域であると考えられています。

新潟県では平成 29 年（2017 年）に津波防災地域づくり法に基づく津波浸水想定を公表しており、新潟県沖の海底で地震・津波が発生した場合の浸水区域を想定しています。これを受け、上越市では令和３年（2021 年）に津波ハザードマッ

また、自治体等の防災関係機関への情報伝達が円滑に行える防災体制を整備しておくことが重要です。インターネット媒体を通じて、各種防災情報を配信する「川の防災情報」、関連市町より配布されている「洪水ハザードマップ」や危機管理型水位計、河川管理用カメラ、流域タイムラインの運用等のソフト対策を充実させるように各自治体への支援を推進するとともに、段階的で着実なハード整備を実施することにより、今後も被害を最小化する「減災」を図っていく必要があります。

表現の適正化

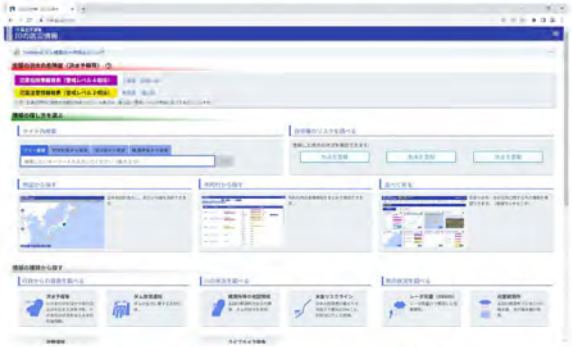


図 3-11　国土交通省　川の防災情報ウェブサイト
(https://www.river.go.jp/)

事例差替

図 3-12　上越市洪水ハザードマップ（令和３年（2021 年）８月改訂　上越市公表）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
45	第３章　関川の現状と課題	44	第３章　関川の現状と課題

ップを公表しています。

各河川においては、次のような被害が想定されます。

①地震による河川堤防の沈下

②水門・樋門等の河川構造物の被害

③津波の河川遡上及び浸水被害

図 3-13　上越市津波ハザードマップ
（令和３年（2021 年）２月　上越市公表）

(2) 地震・津波への対応

日本海東縁部の海底には、ユーラシアプレートの下に北米プレートが潜り込むプレート境界があり、日本海中部地震や北海道南西沖地震により津波が発生しています。このほかに、昭和 39 年（1964 年）の新潟地震により津波が発生し、新潟市等で被害が発生しています。

また、近年においては、平成 16 年（2004 年）10 月に発生した内陸の活断層を震源とする新潟県中越地震の他、平成 19 年（2007 年）３月には能登半島地震、平成 19 年（2007 年）７月には新潟県中越沖地震、令和６年（2024 年）１月に能登半島地震が発生しています。

日本海東縁部のプレート境界における地震活動については，未解明の部分もありますが将来の地震津波が発生することは確実です。新潟県沖には地震空白域があり、日本海東縁部の中ではもっとも地震の発生確率が高い区域であると考えられています。

新潟県では平成 29 年（2017 年）に津波防災地域づくりに関する法律に基づく津波浸水想定を公表しています。これを受け、上越市では令和３年（2021 年）に津波ハザードマップを公表しています（令和５年（2023 年）11 月に一部改訂）。

また、上越市は、津波を市民に正しく理解してもらうため、令和６年（2024 年）２月に能登半島地震連絡調整会議を開催しました。ハザードマップを基に地域の方々と課題の検証と対応に取り組むとともに、引き続き自主防災組織などと連携協力し、異常に備えた取組を進めながら、市民生活の一層の安全・安心の確保に向けた取組が進められています。

各河川においては、次のような被害が想定されます。

①地震による河川堤防の沈下

②水門・樋門等の河川構造物の被害

③津波の河川遡上及び浸水被害

図 3-13　上越市津波ハザードマップ
（令和３年（2021 年）２月（令和５年（2023 年）11 月改訂）　上越市公表）

能登半島地震関係追記

表現の適正化

時点更新

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	第３章　関川の現状と課題	45	第３章　関川の現状と課題

我が国における津波対策については、平成23年（2011年）3月11日の東日本大震災の発生を踏まえ、L2津波とL1津波という二つのレベルの津波を想定することが基本的な考え方となりました。L2津波とは発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波であり、住民等の生命を守ることを最優先として、避難を軸に総合的な津波対策を取ることとされている一方、L1津波とは発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波であり、施設整備により対応していくこととされています。

今後整備を予定している保倉川放水路については、これまでの検討の結果、L1津波については堤内地への浸水が生じないことが分かっていますが、L2津波が来襲した際に放水路周辺の堤内地への浸水が生じることが想定されています。

地震津波関係追記

最大クラスの津波（L2津波）

津波レベル

○発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波

基本的考え方

○住民等の命を守ることを最優先とし、住民の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせて、とりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確立が必要である

○被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、対策を講ずることが重要である。そのため、海岸保全施設等のハード対策によって津波による被害をできるだけ軽減するとともに、それを越える津波に対しては、防災教育の徹底やハザードマップの整備など、避難することを中心とするソフト対策を重視しなければならない。

比較的頻度の高い津波（L1津波）

津波レベル

○最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波水位は低いものの大きな被害をもたらす津波（数十年から百数十年の頻度）

基本的考え方

○人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保から海岸保全施設等の整備を進めていくことが考えられる。

○海岸保全施設等については、設計対象の津波水位を越えた場合でも、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物への改良も検討していく。

図 3-14　津波対策において想定される津波レベルと対策の基本的考え方
（出典：津波浸水想定について（解説）平成29年11月）

図 3-15　L2津波の最大浸水深図（左：H29新潟県公表津波浸水想定、
右：保倉川放水路整備後の国によるシミュレーション結果[9]）

[9] 本検討では、保倉川本川からの合流施設は想定していない。本検討では、国に倣っては、手前の条件として、河川整備の設定を図るため堤防高（約800m区間）の設置を想定。海岸部は「津波浸水想定の設定の手引き Ver2.11」（国交省海岸室・防災研究所）の手順を参考に、「L2地震発生時に最低限確保すべき水位」（概況と同様に堤防設置）という条件の下で実施。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	第３章　関川の現状と課題	46	第３章　関川の現状と課題

第３章　関川の現状と課題

(3) 令和６年能登半島地震の発生と対応

令和６年（2024 年）１月１日、令和６年能登半島地震（最大震度７）が発生し、関川周辺でも上越市大手町観測所等で最大震度５強を観測しました。地震及びその後発生した津波により、上越市内では関川河口右岸において床上浸水１戸、床下浸水 14 戸の浸水被害が発生したほか、大臣管理区間における河川管理施設についても、関川河口右岸 0.4k 付近において堤防及び護岸の損傷の被害等が発生しました。また、地震の後発生した津波は、津波の痕跡調査や河川管理用カメラの映像等により確認の結果、関川では河口から上流の 5km 付近まで、保倉川では関川との合流部から上流の 1.6km 付近まで遡上しました。

関川・保倉川合流点付近　津波遡上状況

西川改修　西川　2K0　0．6k

西川改修　西川　2K0　0．6k

堤防や管理用通路等の被災状況

堤防越水範囲

100m

国土交通省高田河川国道事務所実施の痕跡調査と地理院地図の地盤高データをもとに津波浸水範囲を推定。

関川

保倉川

津波による越水の画像あり

津波による越流の痕跡あり

想定浸水範囲

堤防越水範囲（想定）
関川右岸0.2k～0.5k
保倉川右岸0～0+93m
約350m

津波遡上区間

保倉川 津波遡上区間
関川合流点～1.6kp付近

関川 津波遡上区間 河口～5.0kp付近

国河川管理区間
津波遡上区間

図 3-16　能登半島地震における関川での被災状況

-46-

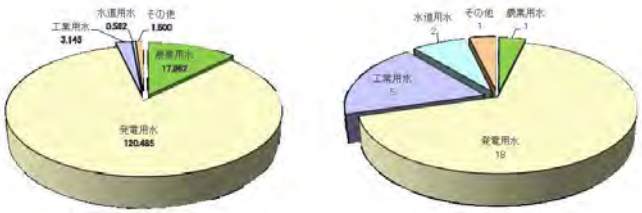
能登半島地震関係追記

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
46	第３章　関川の現状と課題	47	第３章　関川の現状と課題

３．２　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

３．２．１　水利用の現状

河川水の水利用については，発電用水として明治38年(1908年)に建設された高沢発電所や日本初の揚水式発電所となる池尻川発電所をはじめとする 18 箇所の発電所により、総最大出力約 107,000kW の発電が行われており、上越地域を中心に電力供給が行われています。農業用水としての利用も盛んで、主に耕地のかんがいに利用されています。この農業用水の一部は、上流の発電所群で利用された水を農業用水として活用する水利用形態により支えられています。さらに、工業用水として上越市の経済を支える直江津臨海工業地帯等へ供給されているほか、水道用水は上越市・妙高市で利用されています。また、冬期には消流雪用水として上越市内において利用されています。



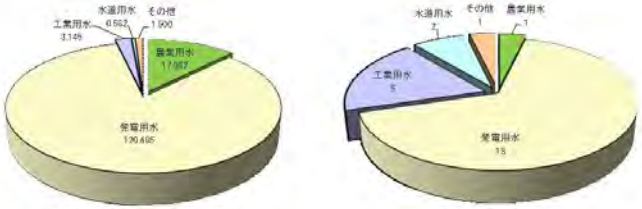
【 水利権量（m³/s） 】　　【 件　数 】

図 3-14　関川水系における関川の特定水利権許可量及び許可件数
（令和５年（2023 年）８月現在）

3.2.　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

3.2.1.　水利用の現状

河川水の水利用については、発電用水として明治39年(1906年)に建設された高沢発電所や日本初の揚水式発電所となる池尻川発電所をはじめとする 18 箇所の発電所により、総最大出力約 107,000kW の発電が行われており、上越地域を中心に電力供給が行われています。農業用水としての利用も盛んで、主に耕地のかんがいに利用されています。この農業用水の一部は、上流の発電所群で利用された水を農業用水として活用する水利用形態により支えられています。さらに、工業用水として上越市の経済を支える直江津臨海工業地帯等へ供給されているほか、水道用水は上越市・妙高市で利用されています。また、冬期には消流雪用水として上越市内において利用されています。



【 水利権量（m³/s） 】　　【 件　数 】

図 3-17　関川水系における関川の特定水利権許可量及び許可件数
（令和５年（2023 年）８月現在）

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
47	第３章　関川の現状と課題	48	第３章　関川の現状と課題

３．２．２　流水の正常な機能の維持

(1). 正常流量

正常流量は，利水や環境も踏まえた上で，川がもつ機能を維持する観点から必要な流量を定めるべきですが，関川では利水，動植物の生息・生育・繁殖，景観，流水の清潔の保持等を考慮し，高田地点において通年で概ね6m³/sとしています。これに対して過去 49 年間（S49～R4）の平均渇水流量※8は約 13.32m³/s，概ね 10 年に１回程度の規模の渇水流量は 6.80m³/s あり安全度を確保しています。

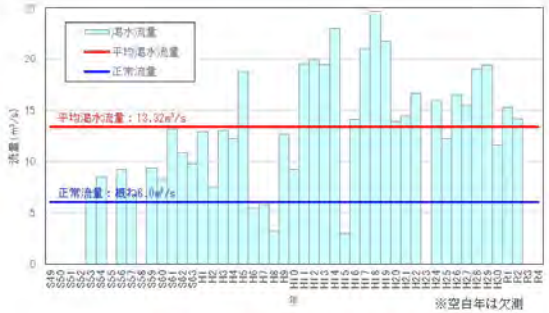


図 3-15　高田地点における渇水流量の経年変化

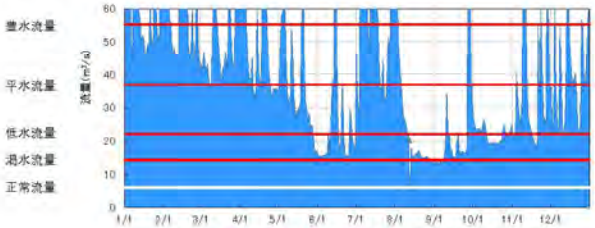


図 3-16　令和２年（2020 年）の流況（高田地点）

豊水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ95番目の流量

平水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ185番目の流量

低水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ275番目の流量

※8

渇水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ355番目の流量

3.2.2.　流水の正常な機能の維持

(1) 正常流量

正常流量は，利水や環境も踏まえた上で，川がもつ機能を維持する観点から必要な流量を定めるべきです。関川では利水，動植物の生息・生育・繁殖，景観，流水の清潔の保持等を考慮し，高田地点において通年で概ね6m³/sとしています。これに対して過去 49 年間（S49～R4）の平均渇水流量は約 13.32m³/s，概ね 10 年に１回程度の規模の渇水流量は 6.80m³/s あり，安全度を確保しています。

表現の適正化

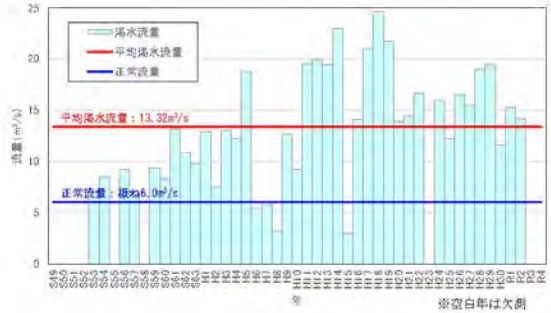


図 3-18　高田地点における渇水流量の経年変化

図表番号修正

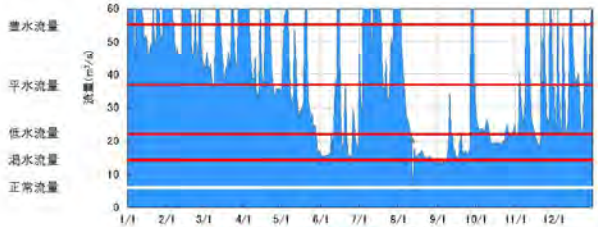


図 3-19　令和２年（2020 年）の流況（高田地点）

豊水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ95番目の流量

平水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ185番目の流量

低水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ275番目の流量

渇水流量とは，日平均流量データを大きいものから並べ355番目の流量

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
48	第３章　関川の現状と課題	49	第３章　関川の現状と課題

(2). 流況

年間流出量は、関川本川（高田地点）で約 16 億 m^3、保倉川（松本地点）で約 9 億 m^3 です。

表 3-3　関川の流況（高田地点）（単位：m^3/s）

	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年総流量（m^3）
観測期間の平均	1014.10	57.93	36.01	24.69	13.32	5.91	$1,572.90\times10^8$

※観測期間（昭和 49 年（1974 年）～令和 4 年（2022 年））

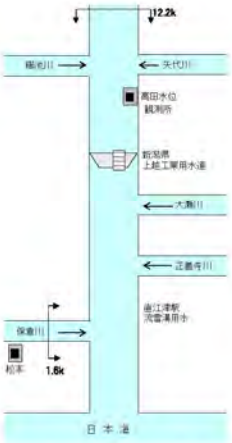


図 3-17　観測所位置図

(2) 流況

年間流出量は、関川本川（高田地点）で約 16 億 m^3、保倉川（松本地点）で約 9 億 m^3 です。

表 3-3　関川の流況（高田地点）（単位：m^3/s）

	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年総流量（m^3）
観測期間の平均	1,014.10	57.93	36.01	24.69	13.32	5.91	$1,572.90\times10^8$

※観測期間（昭和 49 年（1974 年）～令和 4 年（2022 年））

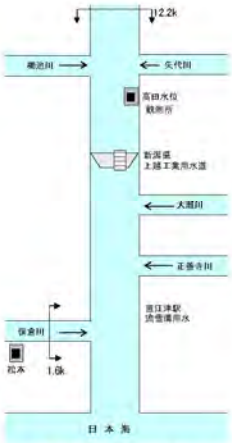


図 3-20　観測所位置図

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
49	第３章　関川の現状と課題	50	第３章　関川の現状と課題

(3). 地盤沈下

上越地域は地下水の過剰揚水による地盤沈下が生じており、かつて利用の中心であった工業用水の河川水への切り替えにより、地下水揚水量が減少してきていましたが、昭和 58 年（1983 年）9 月から昭和 61 年（1986 年）3 月までの 3 年間で 3 年連続の豪雪が発生し、その消雪用水としての大量揚水により、最大沈下量は 10.1 cm（上越市西城町：昭和 58 年（1983 年）9 月から昭和 59 年（1984 年）9 月）に達し、全国でもワースト 1 の記録となりました。

その後、昭和 62 年度（1987 年度）に「上越地域地盤沈下防止対策基本方針」（平成 20 年度（2008 年度）再改定）を策定し、地盤沈下防止対策を総合的かつ計画的に推進しています。また、昭和 61 年度（1986 年度）以降は比較的降雪が少ないことから、昭和 61 年度（1986 年度）～令和 3 年度（2021 年度）までの最大沈下量は年間最大 3.6 cm、平均 1.5 cm程度となっています。

こうしたことから、地盤沈下対策として、昭和 60 年以降、地盤沈下に対する警報、注意報を新潟県が発令し、地下水利用者や市民に対して節水等を要請するものとしています。

(3) 地盤沈下

上越地域は地下水の過剰揚水による地盤沈下が生じており、かつて利用の中心であった工業用水の河川水への切り替えにより、地下水揚水量が減少してきていましたが、昭和 58 年（1983 年）9 月から昭和 61 年（1986 年）3 月までの 3 年間で 3 年連続の豪雪が発生し、その消雪用水としての大量揚水により、最大沈下量は 10.1cm（上越市西城町：昭和 58 年（1983 年）9 月から昭和 59 年（1984 年）9 月）に達し、全国でもワースト 1 の記録となりました。

その後、昭和 62 年度（1987 年度）に「上越地域地盤沈下防止対策基本方針」（平成 20 年度（2008 年度）再改定）を策定し、地盤沈下防止対策を総合的かつ計画的に推進しています。また、昭和 61 年度（1986 年度）以降は比較的降雪が少ないことから、昭和 61 年度（1986 年度）～令和 5 年度（2023 年度）までの最大沈下量は年間最大 3.6cm、平均 1.5cm 程度となっています。

こうしたことから、地盤沈下対策として、昭和 60 年以降、地盤沈下に対する警報、注意報を新潟県が発令し、地下水利用者や市民に対して節水等を要請するものとしています。

時点更新

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
50	第３章　関川の現状と課題	51	第３章　関川の現状と課題

図 3-18　上越地区地盤沈下観測井位置図

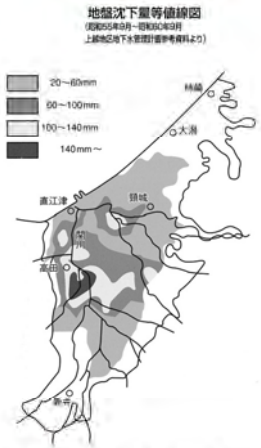
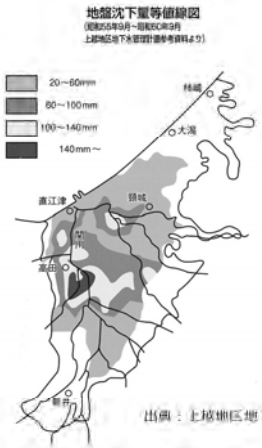


図 3-19　地盤沈下量等値線図
（S55.9～S60.9）
上越地区地下水管理計画参考資料より

図 3-21　上越地区地盤沈下観測井位置図



図表番号修正

出典：上越地区地下水管理計画参考資料

図 3-22　地盤沈下量等値線図
（S55.9～S60.9）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
51	第３章　関川の現状と課題	52	第３章　関川の現状と課題

３．２．３　水質

(1). 水質の現状

水質については、河口から渋江川合流点までがＢ類型、それより上流一之橋までがＡ類型、さらに上流がAA類型となっており、環境基準を概ね満足しています。渋江川合流点から下流においては、高度経済成長期に水質悪化が問題となっていましたが、その後、下水道整備等による水質の改善が進み、平成16年（2004年）1月に環境基準がＣ類型からＢ類型に見直されています。

表 3-4　環境基準類型指定状況

水域の範囲		基準地点	類型	達成期間	指定年月日	備考
関川上流	一之橋より上流	一之橋上流	ＡＡ	イ	昭和46年5月25日	閣議決定
関川中流	一之橋より渋江川合流点	泉橋	Ａ	イ	昭和46年5月25日	閣議決定
関川下流	渋江川合流点より下流	稲田橋 直江津橋	Ｂ	イ	平成16年1月16日	新潟県
矢代川上流	瀬渡橋より上流	瀬渡橋上流	ＡＡ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
矢代川下流	瀬渡橋から関川合流点	新箱井橋	Ａ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
渋江川上流	大川橋より上流	川倉地先	ＡＡ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
渋江川下流	大川橋から関川合流点	中川新道橋	Ｃ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
保倉川上流	保倉川橋より上流	保倉川橋上流	Ａ	ロ	昭和46年5月25日	閣議決定
保倉川中流	保倉川橋より飯田川合流点	吉野橋	Ａ	イ	平成16年1月16日	新潟県
保倉川下流	飯田川合流点より下流	古城橋	Ｂ	イ	平成16年1月16日	新潟県
飯田川上流	川浦橋より上流	川浦橋上流	Ａ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
飯田川下流	川浦橋から保倉川合流点	千福橋	Ｂ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
野尻湖	湖沼	弁天島西 湖心	湖沼 ＡＡ	ハ	昭和51年5月4日	長野県

※）達成期間について　イ：直ちに達成
ロ：5年以内で可及的速やかに達成
ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成

第３章　関川の現状と課題

3.2.3.　水質

(1) 水質の現状

水質については、河口から渋江川合流点までがＢ類型、それより上流一之橋（いちのはし）までがＡ類型、さらに上流がAA類型となっており、環境基準を概ね満足しています。渋江川合流点から下流においては、高度経済成長期に水質悪化が問題となっていましたが、その後、下水道整備等による水質の改善が進み、環境基準が平成16年（2004年）1月にＣ類型からＢ類型、更に令和3年（2023年）3月にＢ類型からＡ類型に見直されています。

時点更新

表 3-4　環境基準類型指定状況

水域の範囲		基準地点	類型	達成期間	指定年月日	備考
関川上流	一之橋より上流	一之橋上流	ＡＡ	イ	昭和46年5月25日	閣議決定
関川中流	一之橋より渋江川合流点	泉橋	Ａ	イ	昭和46年5月25日	閣議決定
関川下流	渋江川合流点より下流	稲田橋 直江津橋	Ａ	イ	令和5年3月24日	新潟県
矢代川上流	瀬渡橋より上流	瀬渡橋上流	ＡＡ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
矢代川下流	瀬渡橋から関川合流点まで	新箱井橋	Ａ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
渋江川上流	県道西野谷 二本木停車場線との交点より上流	川倉地先	ＡＡ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
渋江川下流	県道西野谷 二本木停車場線との交点から関川合流点まで	中川新道橋	Ｂ	イ	令和5年3月24日	新潟県
保倉川上流	飯田川合流点より上流	保倉川橋上流 吉野橋	Ａ	イ	令和6年3月22日	新潟県
保倉川下流	飯田川合流点より下流	古城橋	Ｂ	イ	平成16年1月16日	新潟県
飯田川上流	川浦橋より上流	川浦橋上流	Ａ	イ	昭和52年4月30日	新潟県
飯田川下流	川浦橋から保倉川合流点まで	千福橋	Ａ	イ	令和5年3月24日	新潟県
野尻湖	湖沼	弁天島西 湖心	湖沼 ＡＡ	ハ	昭和51年5月4日	長野県

※）達成期間について　イ：直ちに達成
ロ：5年以内で可及的速やかに達成
ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
52	第３章　関川の現状と課題	53	第３章　関川の現状と課題

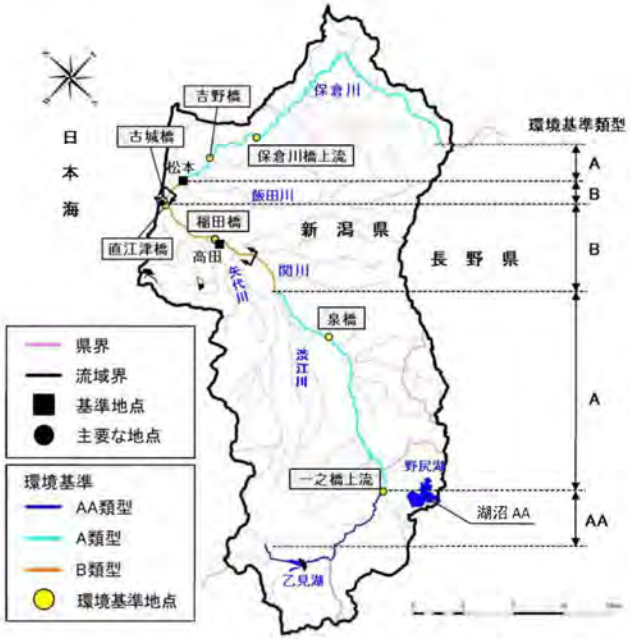


図 3-20　環境基準類型指定区間（関川・保倉川）

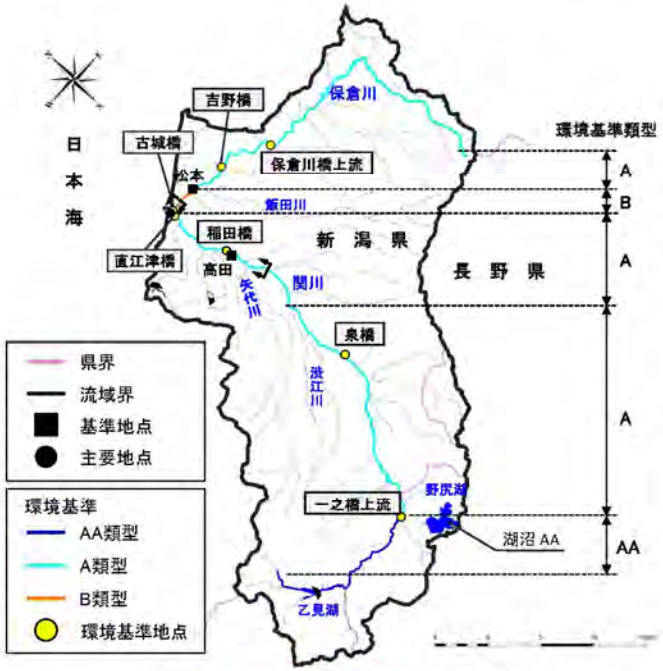


図 3-23　環境基準類型指定区間（関川・保倉川）

時点更新

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
53	第３章　関川の現状と課題	54	第３章　関川の現状と課題

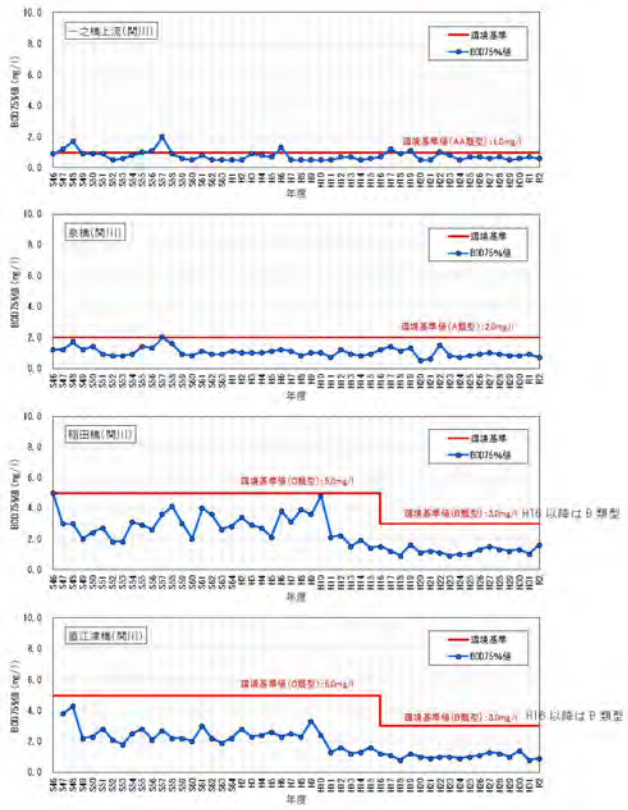


図 3-21　関川の各地点における水質（BOD75%値）の経年変化

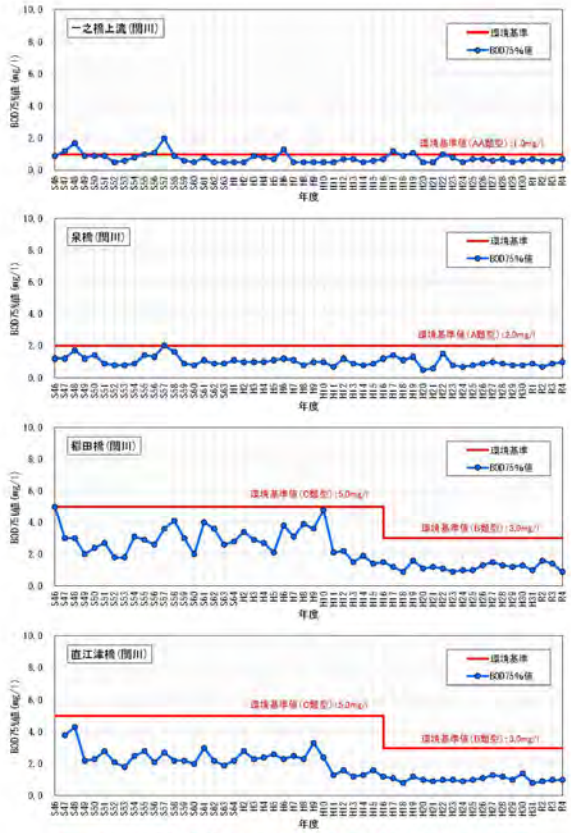


図 3-24　関川の各地点における水質（BOD75%値）の経年変化

時点更新

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
54	第３章　関川の現状と課題	55	第３章　関川の現状と課題

第３章　関川の現状と課題

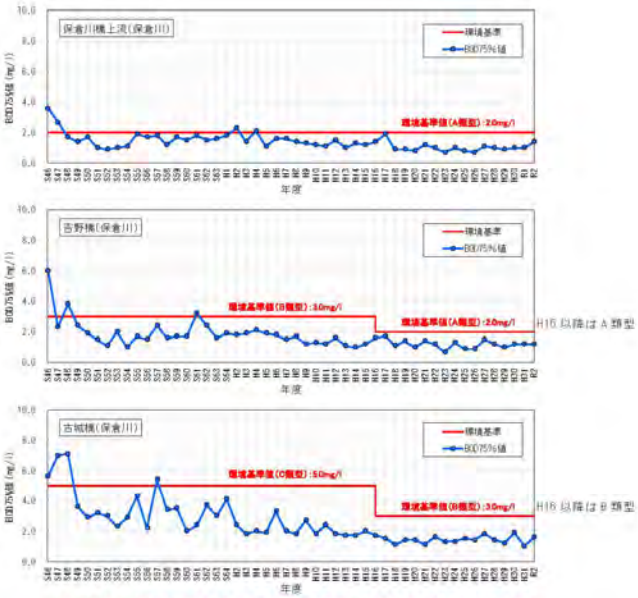


図 3-22　保倉川の各地点における水質（BOD75%値）の経年変化

※　独立行政法人国立環境研究所、全国公共用水域水質データを使用して作成
※　B 類型基準値は 3mg/l、C 類型基準値は 5mg/l

第３章　関川の現状と課題

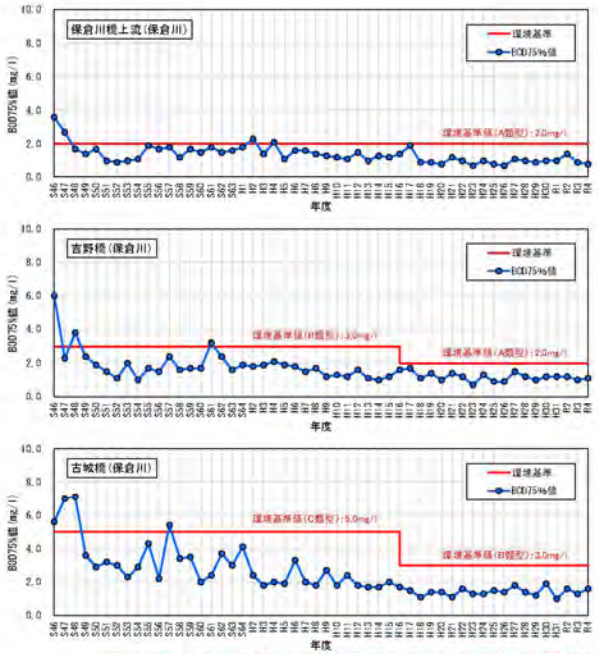
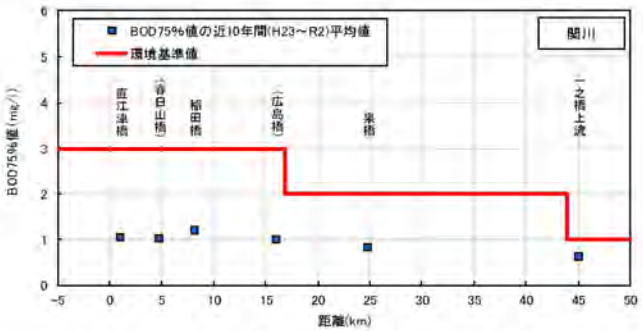


図 3-25　保倉川の各地点における水質（BOD75%値）の経年変化

時点更新

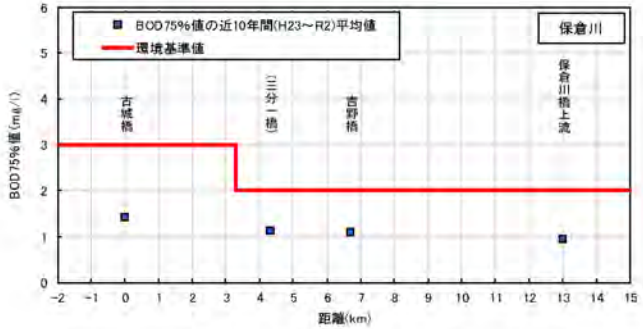
図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
55	第３章　関川の現状と課題	56	第３章　関川の現状と課題



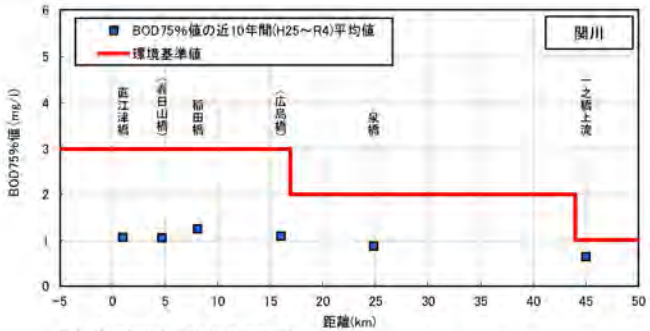
※BOD75%値の近10年間（平成23年（2011年）～令和2年（2020年））の平均値
※（　）は補助点、それ以外は環境基準点

図 3-23(1)　BOD75%値の縦断変化（関川）



※BOD75%値の近10年間（平成23年（2011年）～令和2年（2020年））の平均値
※（　）は補助点、それ以外は環境基準点

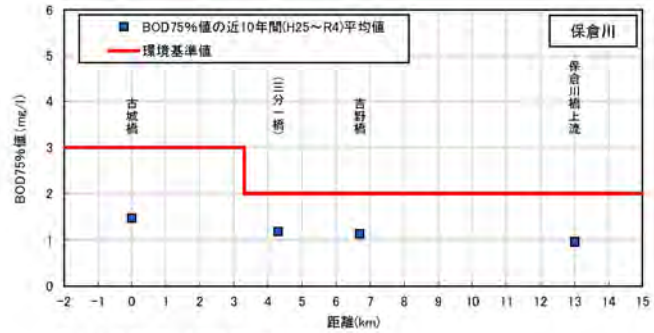
図 3-23(2)　BOD75%値の縦断変化（保倉川）



※（　）は補助点、それ以外は環境基準点

図 3-26　BOD75%値の縦断変化（関川）

時点更新



※（　）は補助点、それ以外は環境基準点

図 3-27　BOD75%値の縦断変化（保倉川）

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
56	第３章　関川の現状と課題	57	第３章　関川の現状と課題

(2). 水質保全に向けた取り組み

関川水系の水質は、下水道、農業集落排水処理の進展等によって生活排水処理が進んだことにより、近年は環境基準値を達成した状態が続いています。

今後も環境基準を達成するよう水質保全に向けた監視を行うとともに、必要に応じて調査を実施します。

(3). 水質事故等への対応

関川、保倉川やその支川では、取り扱い不注意が原因の油流出事故等の水質事故が発生しています。

水質事故防止には関係機関の協力が不可欠であり、「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会」を通じ、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行っています。

今後も協議会を通じて水質事故に関する緊急時の迅速な連絡・調整を行うとともに、水質事故防止のための啓発・広報活動を行っていく必要があります。

(2) 水質保全に向けた取り組み

関川水系の水質は、下水道、農業集落排水処理の進展等によって生活排水処理が進んだことにより、近年は環境基準値を達成した状態が続いています。

今後も環境基準を達成するよう水質保全に向けた監視を行うとともに、必要に応じて調査を実施します。

(3) 水質事故等への対応

関川、保倉川やその支川では、取り扱い不注意が原因の油流出事故等の水質事故が発生しています。

水質事故防止には関係機関の協力が不可欠であり、「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会」を通じ、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取組を行っています。

今後も協議会を通じて水質事故に関する緊急時の迅速な連絡・調整を行うとともに、水質事故防止のための啓発・広報活動を行っていく必要があります。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
57	第３章　関川の現状と課題	58	第３章　関川の現状と課題

３．３　自然環境に関する事項

３．３．１　河川の自然環境

(1). 最上流部

急峻な山地を流れている真川、ニグロ川が合流する笹ヶ峰ダムから笹ヶ峰高原までの間はブナの自然林が広く発達すると共に、小さな谷川、湿潤地にはタマガワホトトギス・クガイソウ・リュウキンカ・オオシラヒゲソウ・ミズバショウ等が生息・生育・繁殖しています。

(2). 上流部

真川とニグロ川は、笹ヶ峰ダムで合流し、関川と名前を変えます。周辺はかつてブナ林に覆われていましたが、現在はススキからなる茅場やスギの人工林が広がっています。湿潤な谷あいや小規模なミズナラやシラカバの林が残る池沼及びその辺縁には、コウリンカ・カセンソウ・ツリガネニンジン・トモエシオガマ・マツムシソウ・ナガホノナツノハナワラビ・ミツガシワ・ミズバショウ・ヒメザゼンソウ等、氷河時代の寒冷な気候下からの生き残りで遺存種（レリック）と呼ばれる種が多く、学術上貴重なものが見られます。上流部の河川にはイワナ・ヤマメ・カジカ等の渓流魚、カゲロウ類・サワガニ等の水生生物が見られます。また、野尻湖にはワカサギ・ギンブナ・移入されたオオクチバス等が確認されています。

(3). 中流部

関川の板倉堰堤から矢代川合流点までの関川の中流部は、河床勾配がきつく、川幅が狭くなっています。関川が平野部にかかろうとする妙高市堀之内にかけては、平成７年（1995 年）７月洪水（7.11 水害）による被害の復旧のため、コンクリートブロックや石張りにより護岸が整備され、河岸付近には植生は見られません。一方、矢代川合流点付近は、水生植物帯が繁茂した良好な水際環境や瀬淵、ワンド・たまり等、多様な流れにより生物の生息・生育・繁殖の場が存在しています。

魚類はウグイをはじめオイカワ・アブラハヤ・タモロコ・カマツカ等のコイ科の魚が中流域を代表する魚としてあげられます。これらの魚は左支川の矢代川に多いだけでなく、下流部にも広く生息しており関川の特色となっています。ヤリタナゴが生息するワンド・たまりなどの流れの緩やかな環境が存在するほか、アユやサケの産卵床が確認されています。また、カワゲ

緩やかな環境に生息するヤリタナゴ

3.3.　自然環境に関する事項

3.3.1.　河川の自然環境

(1) 最上流部

急峻な山地を流れている真川、ニグロ川が合流する笹ヶ峰ダムから笹ヶ峰高原までの間はブナの自然林が広く発達すると共に、小さな谷川、湿潤地にはタマガワホトトギス・クガイソウ・リュウキンカ・オオシラヒゲソウ・ミズバショウ等が生息・生育・繁殖しています。

(2) 上流部

真川とニグロ川は、笹ヶ峰ダムで合流し、関川と名前を変えます。周辺はかつてブナ林に覆われていましたが、現在はススキからなる茅場やスギの人工林が広がっています。湿潤な谷あいや小規模なミズナラやシラカバの林が残る池沼及びその辺縁には、コウリンカ・カセンソウ・ツリガネニンジン・トモエシオガマ・マツムシソウ・ナガホノナツノハナワラビ・ミツガシワ・ミズバショウ・ヒメザゼンソウ等、氷河時代の寒冷な気候下からの生き残りで遺存種（レリック）と呼ばれる種が多く、学術上貴重なものが見られます。上流部の河川にはイワナ・ヤマメ・カジカ等の渓流魚、カゲロウ類・サワガニ等の水生生物が見られます。また、野尻湖にはワカサギ・ギンブナ・移入されたオオクチバス等が確認されています。

(3) 中流部

関川の板倉堰堤から矢代川合流点までの関川の中流部は、河床勾配がきつく、川幅が狭くなっています。関川が平野部にかかろうとする妙高市堀之内にかけては、平成７年（1995 年）７月洪水（7.11 水害）による被害の復旧のため、コンクリートブロックや石張りにより護岸が整備され、河岸付近には植生は見られません。一方、矢代川合流点付近は、水生植物帯が繁茂した良好な水際環境や瀬淵、ワンド・たまり等、多様な流れにより生物の生息・生育・繁殖の場が存在しています。

魚類はウグイをはじめオイカワ・アブラハヤ・タモロコ・カマツカ等のコイ科の魚が中流域を代表する魚としてあげられます。これらの魚は左支川の矢代川に多いだけでなく、下流部にも広く生息しており関川の特色となっています。ヤリタナゴが生息するワンド・たまりなどの流れの緩やかな環境が存在するほか、アユやサケの産卵床が確認されています。また、カワゲ

緩やかな環境に生息するヤリタナゴ

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
58	第３章　関川の現状と課題	59	第３章　関川の現状と課題

ラ類・ウルマーシマトビケラ等のきれいな水の指標生物である水生生物も生息しています。

中流部では、このような良好な水際環境や瀬淵、ワンド・たまり等の河川環境の保全・創出が必要です。また、一部区間で増加傾向にあるハリエンジュ群落等の外来種を抑制することが課題となります。

(4). 下流部

矢代川合流点から河口までは関川の下流部となります。河川の高水敷にはヨシ・ススキ群落・オギをはじめとした高茎草地が広がり、河岸にはカワヤナギ・タチヤナギ等の小低木がびっしり繁茂しています。また、保倉川の下流域では、堤防法尻付近や堤防法面上にはススキ群落・ヨシ群落のほか、イタチハギ群落・ハリエンジュ群落・セイタカアワダチソウ群落等の外来植物群落が確認されています。

哺乳類は多くありませんが、高水敷の草地等では、ニホンイタチ・ネズミ類が見られるほか、下流部には、ヒバリ・オオヨシキリ・イソシギ・カイツブリ類・ハクセキレイ等一年間を通じて様々な鳥類が見られることも特色の一つです。特にサギ類は種類、個体数とも多く見ることができます。また、魚をねらう猛禽類のミサゴをはじめ、チョウゲンボウ等の姿が確認できます。

ヨシ原を利用するオオヨシキリ

関川を繁殖環境とするアユ

下流部は感潮域となっているため、春日山橋付近までスズキ・ボラ・マハゼ等の汽水・海水魚が見られるほか、保倉川の下流域では、ニゴイ・ギンブナ等の純淡水魚も生息しています。また、河口付近では、クロダイ・クサフグ等も確認され、魚類相は豊富です。春先にはサクラマス・シロウオ・アユの稚魚、秋にはサケが産卵のために海から遡上してくるのが見られ、河口より上流ではアユ・サケの産卵床が確認されています。

既設樋管周辺の堤外水路由来のワンド・たまりを含む流れの緩やかな環境にはヤリタナゴが生息しています。ただし、オオクチバス等の外来種が上流の野尻湖から下流の保倉川にかけて見られます。冬季には河口付近はウミネコをはじめとしたカモメ類・カモ類の休息地となっています。

関川を繁殖環境とするサケ

また、関川下流域では、河床に埋没した縄文

ラ類・ウルマーシマトビケラ等のきれいな水の指標生物である水生生物も生息しています。

中流部では、このような良好な水際環境や瀬淵、ワンド・たまり等の河川環境の保全・創出が必要です。また、一部区間で増加傾向にあるハリエンジュ群落等の外来種を抑制することが課題となります。

(4) 下流部

矢代川合流点から河口までは関川の下流部となります。河川の高水敷にはヨシ・ススキ群落・オギをはじめとした高茎草地が広がり、河岸にはカワヤナギ・タチヤナギ等の小低木がびっしり繁茂しています。また、保倉川の下流域では、堤防法尻付近や堤防法面上にはススキ群落・ヨシ群落のほか、イタチハギ群落・ハリエンジュ群落・セイタカアワダチソウ群落等の外来植物群落が確認されています。

哺乳類は多くありませんが、高水敷の草地等では、ニホンイタチ・ネズミ類が見られるほか、下流部には、ヒバリ・オオヨシキリ・イソシギ・カイツブリ類・ハクセキレイ等一年間を通じて様々な鳥類が見られることも特色の一つです。特にサギ類は種類、個体数とも多く見ることができます。また、魚をねらう猛禽類のミサゴをはじめ、チョウゲンボウ等の姿が確認できます。

ヨシ原を利用するオオヨシキリ

関川を繁殖環境とするアユ

下流部は感潮域となっているため、春日山橋付近までスズキ・ボラ・マハゼ等の汽水・海水魚が見られるほか、保倉川の下流域では、ニゴイ・ギンブナ等の純淡水魚も生息しています。また、河口付近では、クロダイ・クサフグ等も確認され、魚類相は豊富です。春先にはサクラマス・シロウオ・アユの稚魚、秋にはサケが産卵のために海から遡上してくるのが見られ、河口より上流ではアユ・サケの産卵床が確認されています。

既設樋管周辺の堤外水路由来のワンド・たまりを含む流れの緩やかな環境にはヤリタナゴが生息しています。ただし、オオクチバス等の外来種が上流の野尻湖から下流の保倉川にかけて見られます。冬季には河口付近はウミネコをはじめとしたカモメ類・カモ類の休息地となっています。

関川を繁殖環境とするサケ

また、関川下流域では、河床に埋没した縄文

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
59	第３章　関川の現状と課題	60	第３章　関川の現状と課題

時代のハンノキ・タモノキ等が確認されています。

下流部では、関川の河川環境を特徴づけるヨシ群落等の高茎草地の保全とともに、これら水生植物の生育により維持される水際環境や瀬淵、ワンド・たまり等の良好な河川環境の保全を図る必要があります。環境の一部が改変される場合は、これらの環境の創出が必要です。また、中流部よりも顕著な増加傾向にあるハリエンジュ群落等の外来種を抑制することが課題となります。

第３章　関川の現状と課題

時代のハンノキ・タモノキ等が確認されています。

下流部では、関川の河川環境を特徴づけるヨシ群落等の高茎草地の保全とともに、これら水生植物の生育により維持される水際環境や瀬淵、ワンド・たまり等の良好な河川環境の保全を図る必要があります。環境の一部が改変される場合は、これらの環境の創出が必要です。また、中流部よりも顕著な増加傾向にあるハリエンジュ群落等の外来種を抑制することが課題となります。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
60	第３章　関川の現状と課題	61	第３章　関川の現状と課題

３．３．２　魚類の移動環境の改善

大臣管理区間唯一の横断工作物である上越工業用水道取水堰堤では、平成２年度（1990 年度）に魚道を設置し、その後も上下流を魚類が自由に行き来できるよう、魚道の改良を続けてきました。平成 11 年度（1999 年度）に魚道検討委員会を設置し、平成 12 年度（2000 年度）から魚道の改良工事を実施しました。平成 27 年（2015 年）には取水堰堤左岸魚道の隔壁の一部を撤去する改修を行い、改修前後のモニタリングの結果、取水堰堤上下流で回遊魚等の遡上降下を確認し、特にサケの遡上数は増加していることを確認しました。その後も改良や効果について継続的な調査を行いながら、必要に応じて漁協の立会いのもとで魚道の改良を行うなど、調査・改善を図っています。

上越工業用水道取水堰堤魚道状況

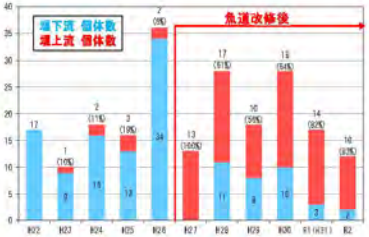


図 3-24　上越工業用水道取水堰堤上下流のサケ確認数の経年変化

左岸魚道改修前（H26）

左岸魚道改修後（H27）

隔壁の一部を撤去し、幅80cmの階段式魚道に改修

第３章　関川の現状と課題

3.3.2.　魚類の移動環境の改善

大臣管理区間唯一の横断工作物である上越工業用水道取水堰堤では、平成２年度（1990 年度）に魚道を設置し、その後も上下流を魚類が自由に行き来できるよう、魚道の改良を続けてきました。平成 11 年度（1999 年度）に魚道検討委員会を設置し、平成 12 年度（2000 年度）から魚道の改良工事を実施しました。平成 27 年（2015 年）には取水堰堤左岸魚道の隔壁の一部を撤去する改修を行い、改修前後のモニタリングの結果、取水堰堤上下流で回遊魚等の遡上降下を確認し、特にサケの遡上数は増加していることを確認しました。その後も改良や効果について継続的な調査を行いながら、必要に応じて漁協の立会いのもとで魚道の改良を行うなど、調査・改善を図っています。

上越工業用水道取水堰堤魚道状況

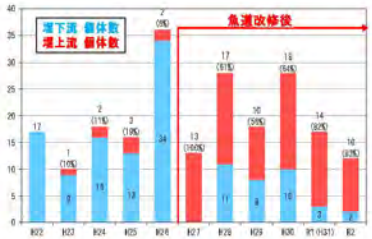


図 3-28　上越工業用水道取水堰堤上下流のサケ確認数の経年変化

図表番号修正

左岸魚道改修前（H26）

左岸魚道改修後（H27）

隔壁の一部を撤去し、幅80cmの階段式魚道に改修

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
61	第３章　関川の現状と課題	62	第３章　関川の現状と課題

３．４　河川の利用に関する事項

関川における河川利用者は、平成 31 年度（2019 年度）河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）結果によると年間推計利用者は約 21 万人となっており、前回調査（平成 26 年度（2014 年度））より利用者の増加が見られます。

季節ごとの河川利用者を見ると、春から秋にかけては平均的に利用されていますが、冬には降雪のため河川利用者が少なくなります。利用形態では、散策等が最も多く、全体の約９割を占めます。

このように、関川の河川空間は水辺や自然に親しめる地域交流拠点としての役割が期待されています。

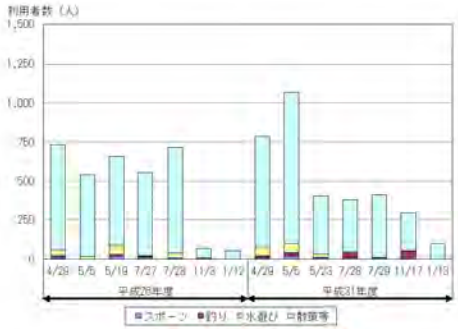


図 3-25　各調査日の利用状況

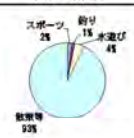
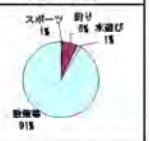
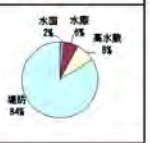
区分	項目	年間推定値（千人）		利用状況の割合	
		平成26年度	平成31年度	平成26年度	平成31年度
利用形態別	スポーツ	2	2		
	釣り	2	14		
	水遊び	6	3		
	散策等	137	192		
	合計	148	210		
利用場所別	水面	1	4		
	水際	7	13		
	高水敷	27	17		
	堤防	113	176		
	合計	148	210		

図 3-26　年間利用者の推計結果

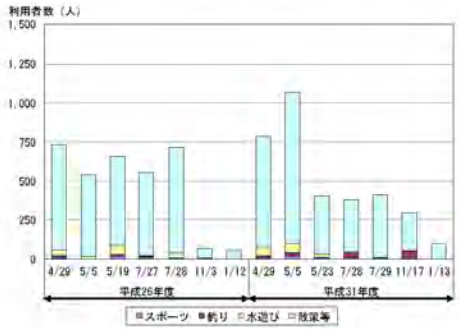
出典：H26,H31 河川水辺の国勢調査河川空間利用実態調査

3.4.　河川の利用に関する事項

関川における河川利用者は、平成 31 年度（2019 年度）河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）結果によると年間推計利用者は約 21 万人となっており、前回調査（平成 26 年度（2014 年度））より利用者の増加が見られます。

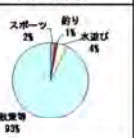
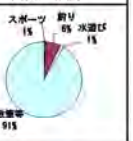
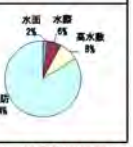
季節ごとの河川利用者を見ると、春から秋にかけては平均的に利用されていますが、冬には降雪のため河川利用者が少なくなります。利用形態では、散策等が最も多く、全体の約９割を占めます。

このように、関川の河川空間は水辺や自然に親しめる地域交流拠点としての役割が期待されています。



図表番号修正

図 3-29　各調査日の利用状況

区分	項目	年間推定値（千人）		利用状況の割合	
		平成26年度	平成31年度	平成26年度	平成31年度
利用形態別	スポーツ	2	2		
	釣り	2	14		
	水遊び	6	3		
	散策等	137	192		
	合計	148	210		
利用場所別	水面	1	4		
	水際	7	13		
	高水敷	27	17		
	堤防	113	176		
	合計	148	210		

出典：H26, H31 河川水辺の国勢調査河川空間利用実態調査

図 3-30　年間利用者の推計結果

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
62	第３章　関川の現状と課題	63	第３章　関川の現状と課題

第３章　関川の現状と課題

家族の遊び場に利用される高水敷

近隣の幼稚園に利用される堤防天端

近隣小学校の総合学習

釣り人

-62-

第３章　関川の現状と課題

家族の遊び場に利用される高水敷

近隣の幼稚園に利用される堤防天端

近隣小学校の総合学習

釣り人

-63-

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
63	第３章　関川の現状と課題	64	第３章　関川の現状と課題

３．５　地域との連携に関する事項

関川では、地域の方と連携し堤防、河川敷等のゴミの一斉清掃（クリーン作戦）や植栽に取り組んでいます。また、公募により河川愛護モニターを募集し、沿川の方々より意見や要望など報告頂いています。

関川が身近な地域コミュニティの場として、また環境教育の場として利用され、子供たちが川を介して遊び、学び、意欲的に学習出来るようサポートしています。

このような活動を地域住民の方々と取り組んでいますが、近年の少子高齢化やコロナ禍により活動が縮小するなどの影響も生じています。今後も持続的にサポート活動を継続していくことが課題となっています。

関川クリーン作戦

地域住民の方々と花苗植え

3.5.　地域との連携に関する事項

関川では、地域の方と連携し堤防、河川敷等のゴミの一斉清掃（クリーン作戦）や植栽に取り組んでいます。また、公募により河川愛護モニターを募集し、沿川の方々より意見や要望など報告いただいています。

関川が身近な地域コミュニティの場として、また環境教育の場として利用され、子供たちが川を介して遊び、学び、意欲的に学習出来るようサポートしています。

このような活動を地域住民の方々と取り組んでいますが、近年の少子高齢化やコロナ禍により活動が縮小するなどの影響も生じています。今後も持続的にサポート活動を継続していくことが課題となっています。

表現の適正化

関川クリーン作戦

地域住民の方々と花苗植え

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
64	第３章　関川の現状と課題	65	第３章　関川の現状と課題

３．６　近年の豪雨災害で明らかとなった課題

これまで、国土交通省では、平成 27 年（2015 年）９月関東・東北豪雨による鬼怒川の堤防決壊で、逃げ遅れによる多数の孤立者が発生したことを受け、河川管理者をはじめとする行政や住民等の各主体が「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を改革し、社会全体で洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する取組を進めてきました。

平成 28 年（2016 年）８月には北海道や東北地方を相次いで台風が襲い、東北地方の県管理河川の氾濫被害で要配慮者利用施設の入居者が逃げ遅れにより犠牲になられたことを受け、平成 29 年（2017 年）５月に水防法等を改正し、河川管理者・都道府県・市町村等で構成し減災に向けた目標の共有や対策の推進に取り組む協議会制度を法定化等するとともに、同年６月には概ね５年間で実施する各種取組の方向性や進め方等を「「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画」（以下「緊急行動計画」という。）としてとりまとめ、都道府県が管理する中小河川も含めた全国の河川における「水防災意識社会」を再構築する取組を加速させました。

このような中、平成 30 年（2018 年）７月豪雨や台風第 21 号等では、これまでに整備した堤防、ダム、砂防堰堤、防潮水門等が確実に効果を発揮し被害を防止・軽減した一方で、長時間にわたる大雨による水害・土砂災害の複合的な発生や、社会経済活動に影響を及ぼす広域的な被害の発生、ハザードマップ等のリスク情報が住民の避難につながっていない等の課題が明らかとなりました。

これらの課題に対応し、洪水氾濫や内水氾濫、土石流等の複合的な発生等に対応する「事前防災ハード対策」や、発災時の応急的な退避場所の確保等の「避難確保ハード対策」、地区単位の個人の避難計画作成をはじめとする「住民主体のソフト対策」を推進するため、「緊急行動計画」を改定し、大規模氾濫減災協議会の場を活かし、行政以外も含めた様々な関係者で多層的かつ一体的に推進することで、「水防災意識社会」の再構築をさらに加速させる必要があります。

また、平成 30 年（2018 年）７月豪雨や令和元年（2019 年）東日本台風等では、長時間にわたる大雨による水害や土砂災害、社会経済活動に影響を及ぼす被害が西日本、東日本で広域的に発生しました。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第６次評価報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がなく、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れており、地球温暖化の進行に伴い、大雨は多くの地域で強く、より頻繁になる可能性が非常に高いことが示されています。

近年、線状降水帯の発達等により、平成 27 年（2015 年）９月関東・東北豪雨、平成 28 年（2016 年）北海道豪雨、平成 29 年（2017 年）７月九州北部豪雨、平成 30 年（2018 年）７月豪雨、令和元年東日本台風、令和２年（2020 年）７月豪雨等、全国各地で豪雨等による水害や土砂災害が頻発し、甚大な被害が毎年のように発生

3.6.　近年の豪雨災害で明らかとなった課題

これまで、国土交通省では、平成 27 年（2015 年）９月関東・東北豪雨による鬼怒（きぬ）川（がわ）の堤防決壊で、逃げ遅れによる多数の孤立者が発生したことを受け、河川管理者をはじめとする行政や住民等の各主体が「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を改革し、社会全体で洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する取組を進めてきました。

平成 28 年（2016 年）８月には北海道や東北地方を相次いで台風が襲い、東北地方の県管理河川の氾濫被害で要配慮者利用施設の入居者が逃げ遅れにより犠牲になられたことを受け、平成 29 年（2017 年）５月に水防法等を改正し、河川管理者・都道府県・市町村等で構成し減災に向けた目標の共有や対策の推進に取り組む協議会制度を法定化等するとともに、同年６月には概ね５年間で実施する各種取組の方向性や進め方等を「「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画」（以下「緊急行動計画」という。）としてとりまとめ、都道府県が管理する中小河川も含めた全国の河川における「水防災意識社会」を再構築する取組を加速させました。

このような中、平成 30 年（2018 年）７月豪雨や台風第 21 号等では、これまでに整備した堤防、ダム、砂防堰堤、防潮水門等が確実に効果を発揮し被害を防止・軽減した一方で、長時間にわたる大雨による水害・土砂災害の複合的な発生や、社会経済活動に影響を及ぼす広域的な被害の発生、ハザードマップ等のリスク情報が住民の避難につながっていない等の課題が明らかとなりました。

これらの課題に対応し、洪水氾濫や内水氾濫、土石流等の複合的な発生等に対応する「事前防災ハード対策」や、発災時の応急的な退避場所の確保等の「避難確保ハード対策」、地区単位の個人の避難計画作成をはじめとする「住民主体のソフト対策」を推進するため、「緊急行動計画」を改定し、大規模氾濫減災協議会の場を活かし、行政以外も含めた様々な関係者で多層的かつ一体的に推進することで、「水防災意識社会」の再構築をさらに加速させる必要があります。

また、平成 30 年（2018 年）７月豪雨や令和元年（2019 年）東日本台風等では、長時間にわたる大雨による水害や土砂災害、社会経済活動に影響を及ぼす被害が西日本、東日本で広域的に発生しました。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第６次評価報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がなく、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れており、地球温暖化の進行に伴い、大雨は多くの地域で強く、より頻繁になる可能性が非常に高いことが示されています。

近年、線状降水帯の発達等により、平成 27 年（2015 年）９月関東・東北豪雨、平成 28 年（2016 年）北海道豪雨、平成 29 年（2017 年）７月九州北部豪雨、平成 30 年（2018 年）７月豪雨、令和元年東日本台風、令和２年（2020 年）７月豪雨等、全国各地で豪雨等による水害や土砂災害が頻発し、甚大な被害が毎年のように発生

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
65	第３章　関川の現状と課題	66	第３章　関川の現状と課題

しています。例えば、平成 30 年（2018 年）７月豪雨では、気象庁が「地球温暖化による気温の長期的な上昇傾向とともに大気中の水蒸気量も長期的に増加傾向であることが寄与していたと考えられる」と個別災害について初めて地球温暖化の影響に言及する等、地球温暖化に伴う気候変動が既に顕在化している現状にあります。

令和３年（2021 年）４月には、「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」での有識者での議論を踏まえ、「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」が改訂されました。この中では、気候変動に伴う将来の降雨変化倍率、「気候変動の影響を踏まえた治水計画」についての具体的な検討手法が示されました。

こうした中、令和２年（2020 年）７月には、社会資本整備審議会により『気候変動を踏まえた水災害対策のあり方～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～』答申がとりまとめられました。この中では、近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係機関が協働して流域全体で行う、「流域治水」へ転換し、防災・減災が主流となる社会を目指すことが示されました。

また、法的枠組により「流域治水」の実効性を高め、強力に推進するため、流域治水の計画・体制の強化等について規定する「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」（令和３年法律第 31 号。通称「流域治水関連法」）が整備され、令和３年（2021 年）11 月１日に全面施行された他、「水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会」では、自らに降りかかる水災害への取り組みから、さらに視野を広げて、流域全体の水災害への取り組みへと自らの行動を深化させていくことで、流域治水の取り組みを推進するため、行政の働きかけに関する普及施策の体系化と行動計画がとりまとめられました。

しています。例えば、平成 30 年（2018 年）７月豪雨では、気象庁が「地球温暖化による気温の長期的な上昇傾向とともに大気中の水蒸気量も長期的に増加傾向であることが寄与していたと考えられる」と個別災害について初めて地球温暖化の影響に言及する等、地球温暖化に伴う気候変動が既に顕在化している現状にあります。

令和３年（2021 年）４月には、「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」での有識者での議論を踏まえ、「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」が改訂されました。この中では、気候変動に伴う将来の降雨量変化倍率、「気候変動の影響を踏まえた治水計画」についての具体的な検討手法が示されました。

表現の適正化

こうした中、令和２年（2020 年）７月には、社会資本整備審議会により『気候変動を踏まえた水災害対策のあり方～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～』答申がとりまとめられました。この中では、近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係機関が協働して流域全体で行う、「流域治水」へ転換し、防災・減災が主流となる社会を目指すことが示されました。

また、法的枠組により「流域治水」の実効性を高め、強力に推進するため、流域治水の計画・体制の強化等について規定する「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」（令和３年法律第 31 号。通称「流域治水関連法」）が整備され、令和３年（2021 年）11 月１日に全面施行された他、「水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会」では、自らに降りかかる水災害への取り組みから、さらに視野を広げて、流域全体の水災害への取り組みへと自らの行動を深化させていくことで、流域治水の取組を推進するため、行政の働きかけに関する普及施策の体系化と行動計画がとりまとめられました。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
66	第３章　関川の現状と課題	67	第３章　関川の現状と課題

３．７　総合土砂管理

関川流域においては、経年的なモニタリング結果より、関川山地（砂防）領域から下流の河道領域への土砂流出による顕著な堆積傾向はみられません。河道領域内においても大きな河床変動はみられません。ダム領域では既設の笹ヶ峰ダムで堆砂が進行しているものの、笹ヶ峰ダム流域は小流域であり影響は限定的です。

関川河口領域においては、冬季風浪によって河道内に土砂堆積が生じており、洪水時のフラッシュ、その後、堆積を繰り返しています。また、海岸領域における海岸汀線は、河口部西側は離岸堤整備に伴い堆積傾向、河口部東側には直江津港があり、その東側は侵食傾向です。

保倉川流域においても、保倉川河道領域は、昭和 80 年（1985 年）以降の引堤等の改修により大きく河道形状が変化しているものの、上流山地（地すべり）領域からの土砂供給による河床変動は特に顕著でなく、河道は安定しています。

関川、保倉川の大臣管理区間内で洗掘若しくは堆積がみられる区間では、現時点で河川管理上支障となる洗掘深若しくは堆積深には至っていないものの、継続的にモニタリングを行っていく必要があります。

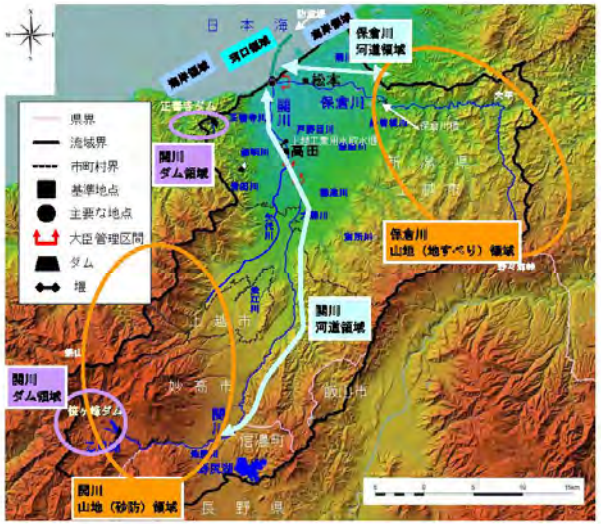


図 3-27　関川流域の特性

3.7.　総合土砂管理

関川流域においては、経年的なモニタリング結果より、関川山地（砂防）領域から下流の河道領域への土砂流出による顕著な堆積傾向は見られません。河道領域内においても大きな河床変動は見られません。ダム領域では既設の笹ヶ峰ダムで堆砂が進行しているものの、笹ヶ峰ダム流域は小流域であり影響は限定的です。

関川河口領域においては、冬季風浪によって河道内に土砂堆積が生じており、洪水時のフラッシュ、その後、堆積を繰り返しています。また、海岸領域における海岸汀線は、河口部西側は離岸堤整備に伴い堆積傾向、河口部東側には直江津港があり、その東側は侵食傾向です。

保倉川流域においても、保倉川河道領域は、昭和 60 年（1985 年）以降の引堤等の改修により大きく河道形状が変化しているものの、上流山地（地すべり）領域からの土砂供給による河床変動は特に顕著でなく、河道は安定しています。

関川、保倉川の大臣管理区間内で洗掘若しくは堆積が見られる区間では、現時点で河川管理上支障となる洗掘深若しくは堆積深には至っていないものの、継続的にモニタリングを行っていく必要があります。

表現の適正化

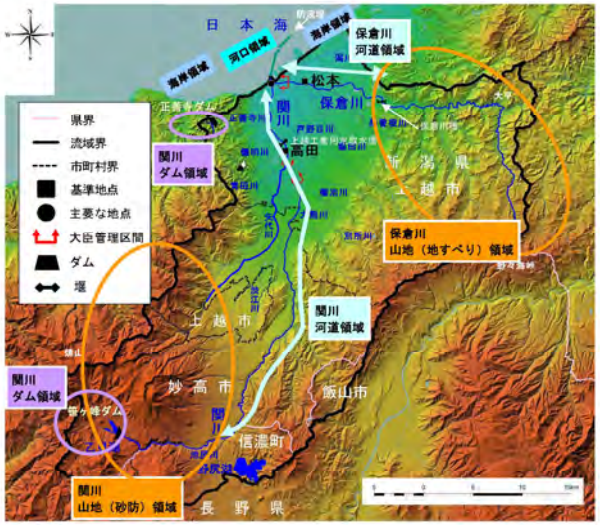


図 3-31　関川流域の土砂動態領域区分

表現の適正化

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
67	第４章　河川整備計画の目標に関する事項	68	第４章　河川整備計画の目標に関する事項

４．河川整備計画の目標に関する事項

本計画では、『線から面へ、地域のつながりと多様性を踏まえて、住民が主体となる安全で親しみのもてる川づくりを目指して』温暖化等、長期的な気候変動に注視しつつ、治水・利水・環境に係る施策を展開します。

４．１　洪水・津波・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標

４．１．１　目標設定の背景

関川水系では、激甚災害対策特別緊急事業等による大規模な引堤事業を実施したほか、防災・減災国土強靭化のための３か年緊急対策や５か年加速化対策などで河道掘削や樹木伐採等による治水対策を継続的に行ってきましたが、依然として治水安全度が十分に確保されていない状況にあります。このため、特に支川の保倉川の治水安全度が関川本川に比べ著しく低いことを考慮しつつ、計画的な治水対策を実施する必要があります。

また、流域のあらゆる関係者と連携し、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、社会経済の被害の軽減を図ります。

４．１．２　整備の目標

(1)．戦後最大規模の洪水を安全に流下させる河道整備

長期的な目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには、多大な時間を要するため、段階的に整備することとし、計画規模を上回る洪水や全国各地で発生している甚大な洪水被害を鑑み、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化等を踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」への転換を推進するとともに、上下流及び本支川の治水安全度バランスも確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。

河川整備基本方針で定めた目標に向け、関川水系においては、本支川の治水安全バランスを考慮し、戦後最大流量となった平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることに加え、気候変動後（2℃上昇時）の状況においても変更前河川整備計画と同程度の治水安全度を確保することを目標とし、洪水による災害の発生の防止又は軽減を図ります。

関川の高田地点における目標流量は 3,200m³/s とし、同流量を河道に配分します。

保倉川の松本地点における目標流量は 1,700m³/s とし、保倉川放水路に 900m³/s

4.　河川整備計画の目標に関する事項

4.1.　洪水・津波・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標

4.1.1.　目標設定の背景

関川水系では、関川河川激甚災害対策特別緊急事業等による大規模な引堤事業を実施したほか、防災・減災、国土強靭化のための３か年緊急対策や５か年加速化対策などで河道掘削や樹木伐採等による治水対策を継続的に行ってきましたが、依然として治水安全度が十分に確保されていない状況にあります。このため、特に支川の保倉川の治水安全度が関川本川に比べ著しく低いことを考慮しつつ、計画的な治水対策を実施する必要があります。

また、流域のあらゆる関係者と連携し、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、社会経済の被害の軽減を図る必要があります。

表現の適正化

4.1.2.　整備の目標

(1)　戦後最大規模の洪水を安全に流下させる河道整備

長期的な目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには多大な時間を要するため、段階的に整備することとし、計画規模を上回る洪水や全国各地で発生している甚大な洪水被害に鑑み、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化等を踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」への転換を推進するとともに、上下流及び本支川の治水安全度バランスも確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。

表現の適正化

河川整備基本方針で定めた目標に向け、関川水系においては、本支川の治水安全バランスを考慮し、戦後最大流量となった平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることに加え、気候変動後（2℃上昇時）の状況においても変更前河川整備計画と同程度の治水安全度を確保することを目標とし、洪水による災害の発生の防止又は軽減を図ります。

関川の高田地点における目標流量は 3,200m³/s とし、同流量を河道に配分します。

保倉川の松本地点における目標流量は 1,700m³/s とし、保倉川放水路に 900m³/s を分派して、河道への配分流量を 800m³/s とします。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
68	第４章　河川整備計画の目標に関する事項	69	第４章　河川整備計画の目標に関する事項

を分派して、河道への配分流量を 800m³/s とします。

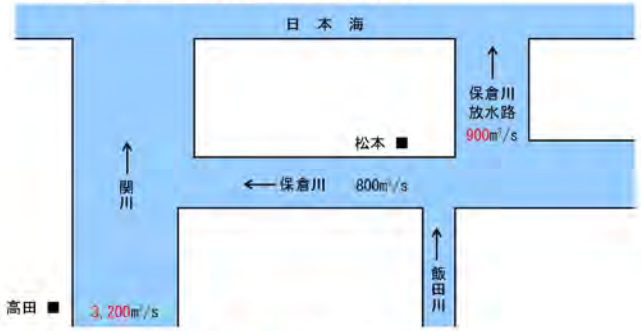


図 4-1　基準地点における河道配分流量

(2). 大規模地震等への対応

河川津波対策については、発生頻度は極めて低いものの発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては施設対応を超過する事象として住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すものとします。また、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御するものとします。

地震・津波対策のため、堤防・水門等の耐震・液状化対策については、必要性を確認し照査を実施します。

(3). 危機管理体制の強化

計画規模を上回る洪水が発生した場合や、整備途上に施設能力以上の洪水が発生した場合等においても、水防活動や応急復旧活動を円滑に実施できるよう、流域連携による危機管理体制の強化を図ります。

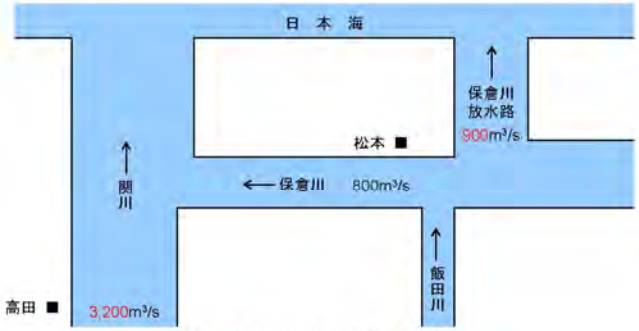


図 4-1　基準地点における河道配分流量

(2) 大規模な地震・津波への対応

大規模な地震・津波への対応として、耐震・液状化対策については堤防・水門等において、対策の必要有無の確認を目的に耐震性能照査等を実施します。

また、河川津波対策については、発生頻度は極めて低いものの発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」（L2 津波）に対しては施設対応を超過する事象として住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すものとします。また、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす「計画津波」（L1 津波）に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御するものとします。令和６年能登半島地震において関川で発生した津波による浸水被害に鑑み、津波対策の必要の有無を含め検討を行います。

(3) 危機管理体制の強化

計画規模を上回る洪水が発生した場合や、整備途上に施設能力以上の洪水が発生した場合等においても、水防活動や応急復旧活動を円滑に実施できるよう、流域連携による危機管理体制の強化を図ります。

能登半島地震関係追記

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
69	第４章　河川整備計画の目標に関する事項	70	第４章　河川整備計画の目標に関する事項

４．２　河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標

４．２．１　目標設定の背景

関川は、渇水被害を経験しておりその被害軽減を図るため、河川管理者・利水者等で渇水情報連絡会等を通じて、渇水に対する対策や情報交換等を行っています。

人々の生活はもとより多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、水質保全や地下水保全を図るためには、このような渇水に対して必要な流量の確保に努めるとともに、限りある水資源を有効に活用する必要があります。

また、良好な水質を保全するためにも、流域一体となって継続的な水質改善に取り組む必要があります。

４．２．２　整備の目標

(1). 適正な水利用を促進

河川水の利用に関しては、限りある水資源の有効利用を図るとともに、気候変動の影響による降雨量や降雪・融雪量、流況の変化等の把握に努め、より適正な水利用が図られるよう関係者と共有を図ります。また、渇水時には、水利用による調整を速やかに行えるよう利水者間の調整環境づくりに努めます。

(2). 流水の正常な機能の維持

関川水系河川整備基本方針に基づき、高田地点において概ね 6m³/s を確保するよう努めます。

また、関川流域の健全な水環境のため、流域の支川も含めた河川の平常時の水のあり方について検討する場を設けます。

(3). 良好な水質の保全

代表地点において、環境基準を達成し良好な水質を維持するため、継続的な水質観測を実施、水質の動向把握に努めます。また、県、沿川自治体、地域住民と連携し、水質保全に向けた取り組みを実施します。

4.2. 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標

4.2.1. 目標設定の背景

関川では、渇水の被害軽減を図るため、河川管理者・利水者等で渇水情報連絡会等を通じて、渇水に対する対策や情報交換等を行っています。

人々の生活はもとより多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、水質保全や地下水保全を図るためには、このような渇水に対して必要な流量の確保に努めるとともに、限りある水資源を有効に活用する必要があります。

また、良好な水質を保全するためにも、流域一体となって継続的な水質改善に取り組む必要があります。

4.2.2. 整備の目標

(1) 適正な水利用を促進

河川水の利用に関しては、限りある水資源の有効利用を図るとともに、気候変動の影響による降雨量や降雪・融雪量、流況の変化等の把握に努め、より適正な水利用が図られるよう関係者と共有を図ります。また、渇水時には、水利用による調整を速やかに行えるよう利水者間の調整環境づくりに努めます。

(2) 流水の正常な機能の維持

関川水系河川整備基本方針に基づき、高田地点において概ね 6m³/s を確保するよう努めます。

また、関川流域の健全な水環境のため、流域の支川も含めた河川の平常時の水のあり方について検討する場を設けます。

(3) 良好な水質の保全

代表地点において、環境基準を達成し良好な水質を維持するため、継続的な水質観測を実施、水質の動向把握に努めます。また、県、沿川自治体、地域住民と連携し、水質保全に向けた取組を実施します。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
70	第４章　河川整備計画の目標に関する事項	71	第４章　河川整備計画の目標に関する事項

４．３　河川環境の整備と保全に関する目標

４．３．１　目標設定の背景

河川環境の整備と保全にあたっては、河川環境管理基本計画、河川環境の定量評価を踏まえた総合評価に基づいて、適正な環境管理を行っています。

４．３．２　整備の目標

(1). 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出

河川環境の整備にあたっては、生態系ネットワークの形成に寄与する現在の良好な河川環境は保全するとともに、そのような状態にない河川の環境については、できる限り向上させるという方針に従って、区域ごとの河川環境の状態や目安となる状態を明確に示し、改善の優先度や改善内容の具体化することによって、河川環境全体の底上げを図ることを基本とします。

この実施方針に基づき、魚類の生息・産卵場となる瀬、瀬が連続する多様な水域環境やワンド・たまり、良好な浅場などの水際環境の保全・創出を行います。

(2). 河川環境と調和を図った河川整備を促進

河川空間の整備にあたっては、関川周辺の歴史や自然等の特徴を踏まえながら、住民ニーズに応じた多様な利用空間の創造に努めます。加えて、親水施設のバリアフリー化に取り組みます。

保倉川放水路は、新規開削河川となるため、周辺環境と調和を図りつつ、放水路沿川住民の憩いの場となる河川空間の創出を地域と連携して行っていきます。

(3). 流域全体を捉えた保全方策の検討

より望ましい河川管理のため、流域を面的に捉えることが重要です。このため、流出率の変化や土砂移動に与える影響など流域内の情報を関係機関と共有するとともに河川環境の情報提供に取り組みます。

地域の関係者と連携した「生態系ネットワークの形成」を目指し、関川流域におけるハクチョウ等の利用状況を継続的に把握し、関川流域の自然の価値や魅力を活かした地域の活性化、地域づくりに関する検討を進めていきます。

4.3.　河川環境の整備と保全に関する目標

4.3.1.　目標設定の背景

河川環境の整備と保全にあたっては、河川環境管理基本計画、河川環境の定量評価を踏まえた総合評価に基づいて、適正な環境管理を行っています。

4.3.2.　整備の目標

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出

河川環境の整備にあたっては、生態系ネットワークの形成に寄与する現在の良好な河川環境は保全するとともに、そのような状態にない河川の環境については、できる限り向上させるという方針に従って、区域ごとの河川環境の状態や目安となる状態を明確に示し、改善の優先度や改善内容の具体化することによって、河川環境全体の底上げを図ることを基本とします。

この実施方針に基づき、魚類の生息・産卵場となる瀬、瀬が連続する多様な水域環境やワンド・たまり、良好な浅場などの水際環境の保全・創出を行います。

(2) 河川環境と調和を図った河川整備を促進

河川空間の整備にあたっては、関川周辺の歴史や自然等の特徴を踏まえながら、住民ニーズに応じた多様な利用空間の創造に努めます。加えて、親水施設のバリアフリー化に取り組みます。

保倉川放水路は、新規開削河川となるため、周辺環境と調和を図りつつ、放水路沿川住民の憩いの場となる河川空間の創出を地域と連携して行っていきます。

(3) 流域全体を捉えた保全方策の検討

より望ましい河川管理のため、流域を面的に捉えることが重要です。このため、流出率の変化や土砂移動に与える影響など流域内の情報を関係機関と共有するとともに河川環境の情報提供に取り組みます。

地域の関係者と連携した「生態系ネットワークの形成」を目指し、関川流域におけるハクチョウ等の利用状況を継続的に把握し、関川流域の自然の価値や魅力を活かした地域の活性化、地域づくりに関する検討を進めていきます。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
71	第４章　河川整備計画の目標に関する事項	72	第４章　河川整備計画の目標に関する事項

４．４　河川の維持管理に関する事項

４．４．１　目標設定の背景

「災害の発生の防止」、「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、これまでに様々な施設が整備されてきました。

これらの施設の機能が適切に発揮されるよう管理、現状監視（モニタリング）を実施していきます。

４．４．２　維持管理の目標

河川管理施設が本来の機能を発揮できるよう、河川管理施設の状況を的確に把握するとともに気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境に係る観測・調査も継続的に行い、流域の降雨－流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響の把握に努め、これらの情報を流域の関係者と共有し、施策の充実を図ります。洪水調節機能強化に当たっては、降雨の予測技術の活用や観測網の充実、施設操作等に必要なデータ連携を図ります。これらの取組を進める際には、デジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進します。

河道内の樹木については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分把握し、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採等の適正な管理を行います。さらに、予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努めます。

適正な河川利用と安全が確保されるよう、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による河川清掃や河川愛護活動等を推進するとともに、市民団体等と協力・連携し、体験学習や地域交流、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図ります。

また、流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理に努めます。

4.4.　河川の維持管理に関する事項

4.4.1.　目標設定の背景

「災害の発生の防止」、「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、これまでに様々な施設が整備されてきました。

これらの施設の機能が適切に発揮されるよう管理、現状監視（モニタリング）を実施していきます。

4.4.2.　維持管理の目標

河川管理施設が本来の機能を発揮できるよう、河川管理施設の状況を的確に把握するとともに気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境に係る観測・調査も継続的に行い、流域の降雨－流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響の把握に努め、これらの情報を流域の関係者と共有し、施策の充実を図ります。洪水調節機能強化に当たっては、降雨の予測技術の活用や観測網の充実、施設操作等に必要なデータ連携を図ります。これらの取組を進める際には、デジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進します。

河道内の樹木については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分把握し、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採等の適正な管理を行います。さらに、予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努めます。

適正な河川利用と安全が確保されるよう、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による河川清掃や河川愛護活動等を推進するとともに、市民団体等と協力・連携し、体験学習や地域交流、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図ります。

また、流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理に努めます。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
72	第４章　河川整備計画の目標に関する事項	73	第４章　河川整備計画の目標に関する事項

表 4-1　維持管理の目標

管理項目		目標
河川管理施設	堤防	洪水を安全に流下させるために必要となる堤防の断面や侵食・浸透に対する強度、法面の植生などの維持・持続に努める
	護岸	洪水時に流水の作用に対して、護岸の損壊による河岸崩壊や堤防決壊を防止するために、護岸や基礎部の根入れの維持・管理に努める
	樋門・樋管 排水機場等	洪水時に施設が正常に機能するために必要となる施設やゲート設備等の強度・機能の維持に努める
河道	河道	洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持に努める
	樹木	洪水を安全に流下させるため，流下阻害となる樹木群の適正な維持管理に努める
河川空間		適正な河川利用と安全を確保するよう努める

第４章　河川整備計画の目標に関する事項

表 4-1　維持管理の目標

管理項目		目標
河川管理施設	堤防	洪水を安全に流下させるために必要となる堤防の断面や侵食・浸透に対する強度、法面の植生などの維持・持続に努める
	護岸	洪水時に流水の作用に対して、護岸の損壊による河岸崩壊や堤防決壊を防止するために、護岸や基礎部の根入れの維持・管理に努める
	樋門・樋管 排水機場等	洪水時に施設が正常に機能するために必要となる施設やゲート設備等の強度・機能の維持に努める
河道	河道	洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持に努める
	樹木	洪水を安全に流下させるため，流下阻害となる樹木群の適正な維持管理に努める
河川空間		適正な河川利用と安全を確保するよう努める

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
73	第５章　河川整備の実施に関する事項	74	第５章　河川整備の実施に関する事項

５．河川整備の実施に関する事項

５．１　河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要

現況河道の流下能力や堤防整備状況、背後地の土地利用状況等を勘案し、保倉川放水路の整備に着手します。

また、関川においても河道掘削や樹木伐採等を段階的に実施します。

図 5-1　河川整備計画におけるハード整備の概要

良好な河川環境の整備と保全という観点から、保倉川放水路の整備をはじめとする河川工事等においては多自然川づくりを推進し、生態系ネットワークの形成に寄与する動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図ります。

5.　河川の整備の実施に関する事項

5.1.　河川工事の目的、種類及び施行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

表現の適正化

現況河道の流下能力や堤防整備状況、背後地の土地利用状況等を勘案し、保倉川放水路の整備に着手します。

また、関川においても河道掘削や樹木伐採等を段階的に実施します。

図 5-1　河川整備計画におけるハード整備の概要

また、良好な河川環境の整備と保全の観点から、保倉川放水路の整備をはじめとする河川工事等においては多自然川づくりを推進し、生態系ネットワークの形成に寄与する動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図ります。

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
74	第５章　河川整備の実施に関する事項	75	第５章　河川整備の実施に関する事項

5．1．1　洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

(1)．保倉川放水路の整備　～保倉川の抜本的な治水対策～

平成７年（1995年）７月の大出水から約30年が経過しますが、保倉川はいまだ浸水被害が発生し、治水安全度が本川関川に比べて著しく低い状況にあります。また、低平地である高田平野を流下しているため、越水や堤防決壊が生じた場合、氾濫水が広範囲に到達するとともに、長期間に渡って氾濫水が滞留するという潜在的な課題を有しています。

このため、保倉川の抜本的な治水対策として放水路を整備し、洪水を直接日本海に流すこととします。

i）．保倉川放水路のルート

保倉川放水路のルート案は、周辺の地域計画との調和を図り設定します。また、放水路の掘削土砂は、他事業と連携することにより有効活用を図ることとします。

これまでの保倉川放水路概略ルートについて、下記考え方により地域と合意し、決定しているため、この考え方を踏襲して、放水路ルートを設定しています。

＜放水路ルートの設定＞
「地域住民の生活への配慮」
- 地域分断を最小とし、家屋等の移転、神社仏閣への影響に配慮する。

「確実な治水効果の発現」
- 保倉川から確実に900m³/s分派できる分派位置や施設形状とする。
- 洪水の流れやすさの観点から放水路の線形は可能な限り直線とする。
- 維持管理しやすい位置とする（土砂の堆積による河口部閉塞を回避する等）。
- 鍋底地形の低平地部を通過させて、内水氾濫の排除効果を高める。
- 事業費が高価とならない位置や、施工しやすい位置とする。

「重要な施設への影響の最小化」
- 周辺地域の施設（直江津港LNG基地上越火力発電所、電力鉄塔・地下洞道、ガスパイプライン、県営南部産業団地、圃場整備事業等）に与える影響が小さいルートとする。

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

表現の適正化

(1)　保倉川放水路の整備　～保倉川の抜本的な治水対策～

平成７年（1995年）７月の大出水から約30年が経過しますが、保倉川流域ではいまだ浸水被害が発生し、治水安全度が本川関川に比べて著しく低い状況にあります。また、低平地である高田平野を流下しているため、越水や堤防決壊が生じた場合、氾濫水が広範囲に到達するとともに、長期間に渡って氾濫水が滞留するという潜在的な課題を有しています。

このため、保倉川の抜本的な治水対策として放水路を整備し、洪水を直接日本海に流すこととします。

i）保倉川放水路のルート

保倉川放水路のルートは、周辺の地域計画との調和を図り設定します。また、放水路の掘削土砂は、他事業と連携することにより有効活用を図ることとします。

令和３年３月に保倉川放水路の概略ルートをＢルート（西側ルート）に決める際、以下に記載している放水路ルート設定の考え方を、地域への説明を重ね定めたことから、この考え方を引き継ぎ踏襲した上で、図 5-2 と図 5-3 のとおり放水路のルートを設定しています。

表現の適正化

＜放水路ルートの設定＞
「地域住民の生活への配慮」
- 地域分断を最小とし、家屋等の移転、神社仏閣への影響に配慮する。

「確実な治水効果の発現」
- 保倉川から確実に900m³/s分派できる分派位置や施設形状とする。
- 洪水の流れやすさの観点から放水路の線形は可能な限り直線とする。
- 維持管理しやすい位置とする（土砂の堆積による河口部閉塞を回避する等）。
- 鍋底地形の低平地部を通過させて、内水氾濫の排除効果を高める。
- 事業費が高価とならない位置や、施工しやすい位置とする。

「重要な施設への影響の最小化」
- 周辺地域の施設（直江津港LNG基地上越火力発電所、電力鉄塔・地下洞道、ガスパイプライン、県営南部産業団地、圃場整備事業等）に与える影響が小さいルートとする。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
75	第５章　河川整備の実施に関する事項	76	第５章　河川整備の実施に関する事項

第５章　河川整備の実施に関する事項

図 5-2　保倉川放水路ルート

図 5-3　保倉川放水路ルートと航空写真（R3.11 撮影）

第５章　河川整備の実施に関する事項

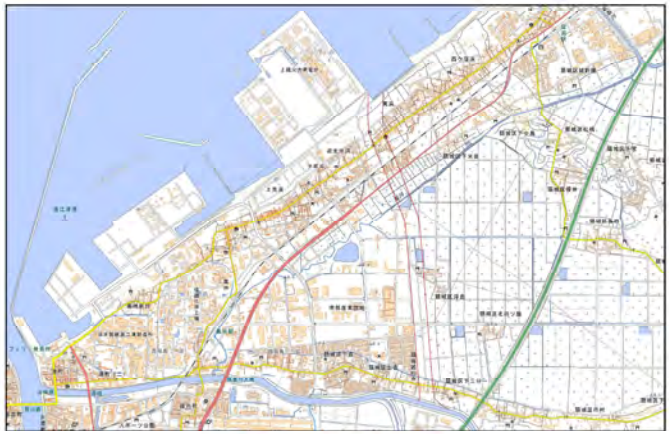


図 5-2　保倉川放水路ルート

図 5-3　保倉川放水路ルートと航空写真（R3.10 撮影）

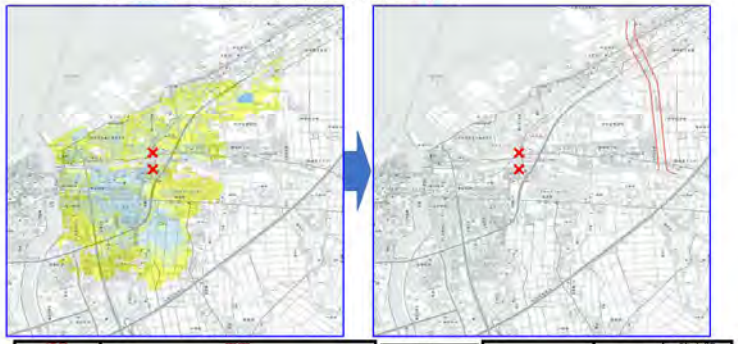
訂正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
76	第５章　河川整備の実施に関する事項	77	第５章　河川整備の実施に関する事項

ii）保倉川放水路の整備効果

保倉川放水路を整備し、松本地点上流において 800m³/s を分流することにより、保倉川の治水安全度は飛躍的に向上し、本川関川と同程度となります。

放水路の整備により、保倉川洪水に対して、浸水面積で約 730ha、浸水戸数で約 5,200 戸の氾濫被害軽減効果が期待できます。



項目	内容
外力条件	概ね 1/30 降雨（S56.8 洪水型）
河道条件	令和元年測量成果
破堤地点	左岸 1.4k、右岸 1.4k（被害最大地点）
資産データ	・平成 27 年（2015 年）国勢調査 ・平成 26 年（2014 年）経済センサス

凡例
浸水した場合に想定される水深
- 0.5m未満の区域
- 0.5～1.0m未満の区域
- 1.0～2.0m未満の区域
- 2.0～5.0m未満の区域
- 5.0m以上の区域

	現況	放水路整備後
浸水面積(km²)	7.33	0.00
被害人口(人)	13,287	0
浸水戸数(戸)	5,185	0

※浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算

図 5-4　保倉川洪水氾濫シミュレーション結果（変更整備計画）

ii）保倉川放水路の整備効果

保倉川放水路を整備し、松本地点上流において 900m³/s を分流することにより、保倉川の治水安全度は飛躍的に向上し、関川と同程度となります。

保倉川放水路の整備により、保倉川洪水に対して、浸水面積で約 730ha、浸水戸数で約 5,200 戸の氾濫被害軽減効果が期待できます。*

表現の適正化

項目	内容
外力条件	概ね 1/30 降雨（S56.8 洪水型）
河道条件	令和元年測量成果
破堤地点	左岸 1.4k、右岸 1.4k（被害最大地点）
資産データ	・平成 27 年（2015 年）国勢調査 ・平成 26 年（2014 年）経済センサス

凡例
浸水した場合に想定される水深
- 0.5m未満の区域
- 0.5～1.0m未満の区域
- 1.0～2.0m未満の区域
- 2.0～5.0m未満の区域
- 5.0m以上の区域

	現況	放水路整備後
浸水面積（km²）	7.33	0.00
被害人口（人）	13,287	0
浸水戸数（戸）	5,185	0

※浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算

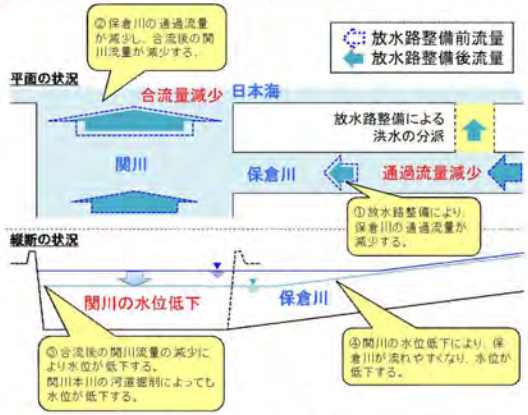
図 5-4　保倉川洪水氾濫シミュレーション結果（変更整備計画）

* 『治水経済調査マニュアル（案）』に基づき令和5年9月時点で実施したシミュレーション結果

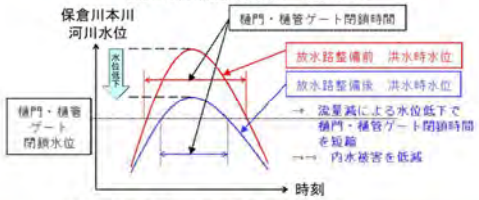
ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	第５章　河川整備の実施に関する事項	78	第５章　河川整備の実施に関する事項

内水軽減効果追記

また、保倉川において、新たに保倉川放水路へ洪水を分派することで、洪水時には保倉川本川、合流後の関川本川の流量が低減するため、保倉川本川、関川本川の水位低下が可能となり、保倉川本川、合流点付近の関川本川沿川の既設排水樋門・樋管において、洪水時のゲート閉鎖時間が短縮されるなど、内水被害低減効果を発現することが期待されます。



保倉川本川の既設排水樋門・樋管位置図



洪水時水位とゲート閉鎖時間（イメージ）

図 5-5　関川改修、保倉川放水路事業の実施による内水被害の低減イメージ

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	第５章　河川整備の実施に関する事項	79	第５章　河川整備の実施に関する事項

iii) 保倉川放水路の施設の検討

パブコメを踏まえた対応追記

保倉川放水路について、関川水系河川整備計画で目標とする洪水を保倉川放水路へ分派し、洪水を安全に流下させるために必要な各種施設（堤防、護岸、底水路、放水路河口部の施設、保倉川本川からの分派施設等）について、詳細な測量・設計を行ったうえで最終的な形状の検討を行います。併せて、放水路整備に伴う附帯施設（道路、橋梁等）についても、地元自治体による放水路を核とした新たな道路ネットワークの構築に向けた方向性を踏まえ、詳細な測量・設計を行ったうえで、最終的な形状の検討を行います。これらの検討は、関係機関等と協議しつつ、関係分野の専門家・学識者等からなる保倉川放水路治水対策・防災まちづくり検討部会、保倉川放水路環境調査検討委員会でのご意見を踏まえて行います。

また、保倉川放水路が新規に開削する放水路であることを踏まえ、放水路整備後において想定されるハザード（最大クラスの津波（L2津波）や最大クラスの洪水（L2洪水））に対して、施設による対応や避難の在り方、防災施設配置の在り方等についても、放水路の最終的な形状を検討する中で、関係機関等と協議しつつ、関係分野の専門家・学識者等からなる保倉川放水路治水対策・防災まちづくり検討部会でのご意見を踏まえて検討を行います。

さらに、保倉川放水路整備に伴う海水（塩水）や風、地下水への影響については、関係機関等と協議しつつ、関係分野の専門家・学識者等からなる保倉川放水路環境調査検討委員会でのご意見を踏まえて、放水路整備前の現状について環境環境の把握に向けた調査を行ったうえで、放水路整備後の状況について予測・評価を行い、必要に応じて保全措置を講じることも含め、放水路の最終的な形状の検討を行います。

上記の検討を踏まえ、地元関係住民等のご意見もお聞きしながら放水路の最終的な形状を決定し、放水路を核とした防災まちづくり・地域のコミュニティ形成・にぎわいの場の創出を通した水害に強いかたみな地域づくりに向けて、関係機関等と連携して取組を進めていきます。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
	第５章　河川整備の実施に関する事項	80	第５章　河川整備の実施に関する事項

パブコメを踏まえた対応追記

図 5-6　放水路周辺まちづくりの検討の進め方のイメージ

図 5-7　保倉川放水路ルート図
（背景：令和３年（2021 年）10 月高田河川国道事務所撮影）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
77	第５章　河川整備の実施に関する事項	81	第５章　河川整備の実施に関する事項

(2). 関川の河道掘削

関川においては、目標流量（高田地点 3,200m³/s）を計画高水位（H.W.L）以下で流下させる河道断面を確保するため、次の対策を実施します。

・関川の高水敷に繁茂する樹木は、流下能力上の阻害となっていることから、繁茂が顕著な区間について伐採します。

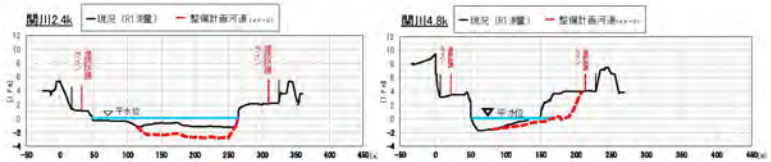
・河口部については洪水時に河床低下が発生することが確認されているため、大臣管理区間を対象に、総合土砂管理の観点から洪水時の土砂移動量の把握や、洪水時のフラッシュ現象の実態把握のため、モニタリングを継続して行っていきます。

・河口～大臣管理区間上流端（河口～12.2k）区間については、河道配分流量に対して現況流下能力が不足しているため、河道掘削を実施します。

・河道掘削にあたり、堤防防護ラインを確保できる範囲で低水路内掘削を実施しますが、それが確保できない場合は河岸防護を行います。

・河道掘削・樹木伐採にあたり、再堆積・再繁茂しにくい河道形状を検討します。

多様な生物の生息・生育・繁殖場を保全・創出するための掘削形状や生物の生態（産卵時期等）に配慮した河道掘削計画を策定し、環境と治水の両立（劣化防止、より良い河川環境の創出）を図ります。



※掘削箇所や掘削断面（または、掘削形状）については、今後の詳細設計を経て最終的な形状を決定

図 5-5　主要な地点の計画横断形状イメージ図

(3). 地震対策

関川の長期的な計画においても、今後の新しい調査、見解により将来地震・津波の発生を考慮に入れた対策の検討が必要となった場合、地震発生時の被災状況や津波遡上状況等の想定、情報伝達手段の確立、迅速な巡視・点検、ならびに円滑な災害復旧作業が可能な体制の強化等を図り、あわせて河川管理施設の耐震性能照査を実施します。

(2) 関川の河道掘削

関川においては、目標流量（高田地点 3,200m³/s）を計画高水位（H.W.L）以下で流下させる河道断面を確保するため、次の対策を実施します。

・関川の高水敷に繁茂する樹木は、流下能力上の阻害となっていることから、繁茂が顕著な区間について伐採します。

・河口部については洪水時に河床低下が発生することが確認されているため、大臣管理区間を対象に、総合土砂管理の観点から洪水時の土砂移動量の把握や、洪水時のフラッシュ現象の実態把握のため、モニタリングを継続して行っていきます。

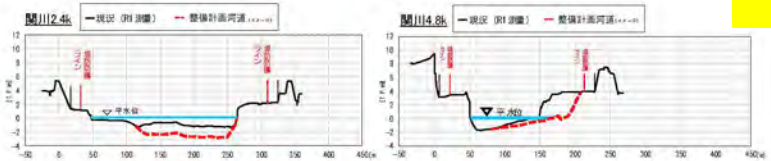
・河口～大臣管理区間上流端（河口～12.2k）区間については、河道配分流量に対して現況流下能力が不足しているため、河道掘削を実施します。

・河道掘削にあたり、堤防防護ラインを確保できる範囲で低水路内掘削を実施しますが、それが確保できない場合は河岸防護を行います。

・河道掘削・樹木伐採にあたり、再堆積・再繁茂しにくい河道形状を検討します。

多様な生物の生息・生育・繁殖場を保全・創出するための掘削形状や生物の生態（産卵時期等）に配慮した河道掘削計画を策定し、環境と治水の両立（劣化防止、より良い河川環境の創出）を図ります。

図表番号修正



※掘削箇所や掘削断面（または、掘削形状）については、今後の詳細設計を経て最終的な形状を決定

図 5-8　主要な地点の計画横断形状イメージ図

(3) 地震・津波対策（関川本川、保倉川本川）

関川の長期的な計画においても、今後の新しい調査、見解により将来地震・津波の発生を考慮に入れた対策の検討が必要となった場合、地震発生時の被災状況や津波遡上状況等の想定、情報伝達手段の確立、迅速な巡視・点検、ならびに円滑な災害復旧作業が可能な体制の強化等を図り、あわせて河川管理施設の耐震性能照査を実施します。

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
78	第５章　河川整備の実施に関する事項	82	第５章　河川整備の実施に関する事項

(4). 水防活動拠点の整備と支援体制の構築

災害時における水防活動や応急復旧の拠点として、関係機関と連携しながら、作業ヤード等のスペースを確保していきます。また、側帯（土砂）の整備や、根固めブロック等の水防資機材の備蓄を行うとともに、関川の水防として効率的に活用されるよう管理・運営します。なお、必要に応じ、車両すれ違いのための車両交換場の整備等を行います。

備蓄資材（ブロック）

藤巻災害対策車格納庫は高田河川国道事務所管内において発生した被害に対応すべく災害対応機械（地域対応）として、内水排除や土砂災害等に必要な排水ポンプ車や照明車を配備しており、上越地域における水防拠点として活用します。

また、関係機関と連携して防災情報共有システムの開発、普及に向けた支援対策を行うとともに、災害時に個人や地域の団体が自ら判断して互いに協力し活動できるシステムの構築支援を図ります。

藤巻災害対策車格納庫

第５章　河川整備の実施に関する事項

(4) 水防活動拠点の整備と支援体制の構築

災害時における水防活動や応急復旧の拠点として、関係機関と連携しながら、作業ヤード等のスペースを確保していきます。また、側帯（土砂）の整備や、根固めブロック等の水防資機材の備蓄を行うとともに、関川の水防として効率的に活用されるよう管理・運営します。なお、必要に応じ、車両すれ違いのための車両交換場の整備等を行います。

備蓄資材（ブロック）

藤巻災害対策車格納庫は、高田河川国道事務所管内において発生した被害に対応すべく災害対応機械（地域対応）として、内水排除や土砂災害等に必要な排水ポンプ車や照明車を配備しており、上越地域における水防拠点として活用します。

また、関係機関と連携して防災情報共有システムの開発、普及に向けた支援対策を行うとともに、災害時に個人や地域の団体が自ら判断して互いに協力し活動できるシステムの構築支援を図ります。

藤巻災害対策車格納庫（上越市藤巻地先、関川左岸）

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
79	第５章　河川整備の実施に関する事項	83	第５章　河川整備の実施に関する事項

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

(1) 流況の確保

関川の正常流量は、利水、動植物の生息・生育・繁殖、景観、流水の清潔の保持等を考慮し、高田地点において通年で概ね 8m³/s としています。今後も正常流量が確保されるように、河川流量の監視や取水量、気候変動の影響による降雨量や降雪・融雪量、流況の変化等の把握に努め、関係者と共有を図り適正な水利用を促進します。また、渇水時には、水利用による調整をすみやかに行えるように、流況情報の提供を行い、利水者等との環境づくりに努めます。

矢代川石沢水位流量観測所（渇水時）（令和５年（2023 年）８月）

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

(1) 流況の確保

関川の正常流量は、利水、動植物の生息・生育・繁殖、景観、流水の清潔の保持等を考慮し、高田地点において通年で概ね 6m³/s としています。今後も正常流量が確保されるように、河川流量の監視や取水量、気候変動の影響による降雨量や降雪・融雪量、流況の変化等の把握に努め、関係者と共有を図り適正な水利用を促進します。また、渇水時には、水利用による調整をすみやかに行えるように、流況情報の提供を行い、利水者等との環境づくりに努めます。

矢代川石沢（いしざわ）水位流量観測所（渇水時）（令和５年（2023 年）８月）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
80	第５章　河川整備の実施に関する事項	84	第５章　河川整備の実施に関する事項

(2). 流水の正常な機能維持

流水の正常な機能の維持に関しては、現状において必要な流量が概ね確保されていますが、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保します。また、渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進します。

関川上流部の発電バイパス区間の解消に向け、発電堰堤から維持流量の放流（ガイドライン放流）を電気事業者の協力を得ながら実施しています。

また、上越地域の地盤沈下の防止に資するため、地下水位の観測を行うとともに、関係機関と情報の共有化に努めます。

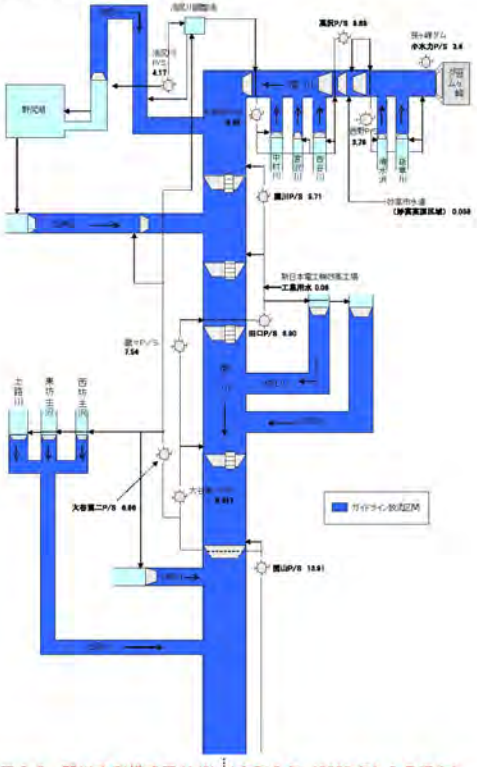


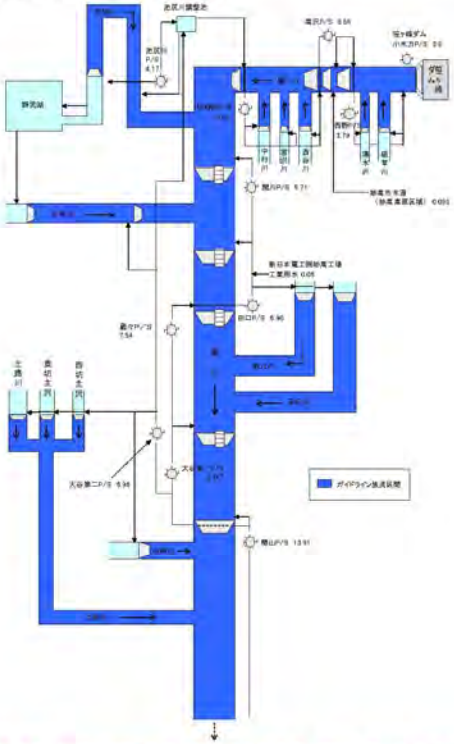
図 5-6　関川水利模式図（1/2）（令和５年（2023 年）８月現在）

(2) 流水の正常な機能維持

流水の正常な機能の維持に関しては、現状において必要な流量が概ね確保されていますが、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保します。また、渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進します。

関川上流部の発電バイパス区間の解消に向け、発電堰堤から維持流量の放流（ガイドライン放流）を電気事業者の協力を得ながら実施しています。

また、上越地域の地盤沈下の防止に資するため、地下水位の観測を行うとともに、関係機関と情報の共有化に努めます。



図表番号修正

図 5-9　関川水利模式図（1/2）（令和５年（2023 年）８月現在）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
81	第５章　河川整備の実施に関する事項	85	第５章　河川整備の実施に関する事項

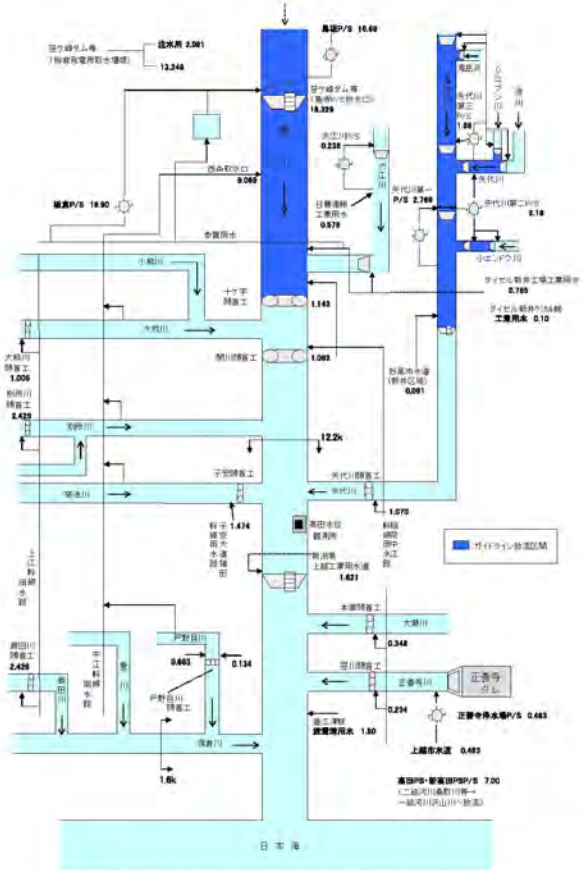


図 5-6　関川水利模式図(2/2)（令和５年（2023 年）８月現在）

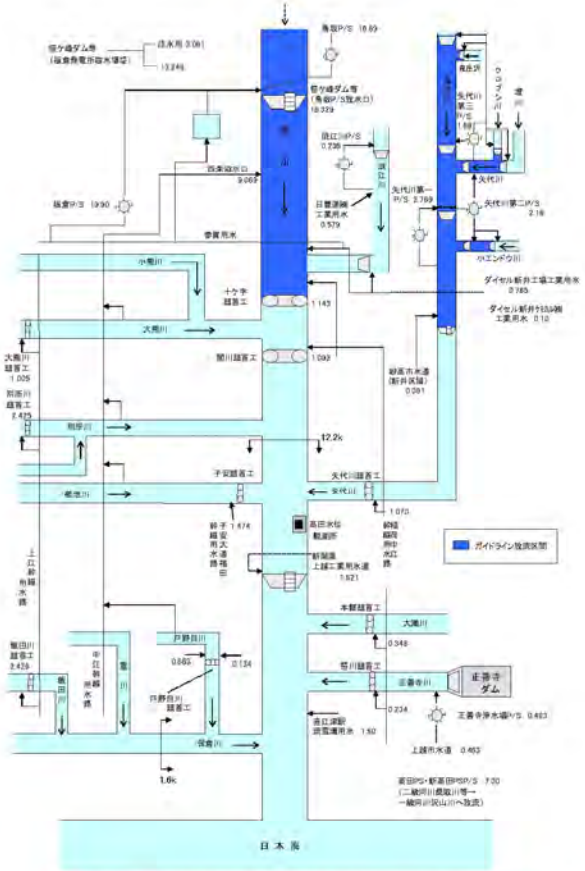


図 5-10　関川水利模式図（2/2）（令和５年（2023 年）８月現在）

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
82	第５章　河川整備の実施に関する事項	86	第５章　河川整備の実施に関する事項

板倉発電所取水堰堤

第５章　河川整備の実施に関する事項

板倉発電所取水堰堤

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
83	第５章　河川整備の実施に関する事項	87	第５章　河川整備の実施に関する事項

(3)　良好な水質の維持

水質については、現状では環境基準（BOD）を達成していることから、引き続き定期的に水質調査を実施するとともに、関係機関等と連携を図り、水質の動向把握に努めます。

また、関川の河川水は地域の水源として利用されていることから、規制化学物質やダイオキシン、内分泌撹乱化学物質（環境ホルモン）等について引き続き監視していきます。

水質の監視、調査にあたっては、必要に応じ観測地点を追加、変更する等、関係機関と連携を図りながら適切な監視体制を維持していきます。

水質調査状況（直江津橋での採水）

第５章　河川整備の実施に関する事項

(3)　良好な水質の維持

水質については、現状では環境基準（BOD）を達成していることから、引き続き定期的に水質調査を実施するとともに、関係機関等と連携を図り、水質の動向把握に努めます。

また、関川の河川水は地域の水源として利用されていることから、規制化学物質やダイオキシン、内分泌撹乱化学物質（環境ホルモン）等について引き続き監視していきます。

水質の監視、調査にあたっては、必要に応じ観測地点を追加、変更する等、関係機関と連携を図りながら適切な監視体制を維持していきます。

水質調査状況（直江津橋での採水）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
84	第５章　河川整備の実施に関する事項	88	第５章　河川整備の実施に関する事項

５．１．３　河川環境の整備と保全に関する事項

(1)．多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出

i)．河川環境の保全・創出に向けた取り組み

河川改修時、陸域・水際域の掘削が必要となる場合は動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図ります。

現況の環境において重要である平水位以下の河道は、水際部及び瀬淵保全等の観点から最大限保全を図ります。河道掘削により平水位程度の河積を確保する際は、平水位以下の掘削を行い、ワンド・たまりの創出を図ります。加えて、樋管から低水路間の堤外水路においてもワンド・たまりを創出、保全します。併せて、河道掘削を行う場合は、産卵場等の生息場の保全を図るとともに、掘削形状の工夫等により、瀬・淵の創出を図ります。

関川では平水位から 1～3m 程度までヨシ群落が生育している状況を踏まえ、ヨシ群落等が生育可能な環境を創出するため、掘削勾配はできるだけ緩やかな斜面勾配（3～5 割程度）とします。

なお、堤防防護の観点から護岸を設ける必要がある場合は、多孔質構造等良好な環境確保に資する材料の採用や、護岸構造を工夫（控え護岸や覆土により護岸構造物を露出させない等）することで、現状よりも改修後の環境の向上を図ります。

また、新たな自然環境の変化により、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要が生じた場合は、自然再生計画を策定し、その計画に基づき整備を実施します。

このほか、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取り組みや、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成を図り、関川とその周辺を含めた水辺の保全・創出と地域活性化に取り組みます。

【関川河口域（1.6k）】
保全対象種：ヤリタナゴ、オオヨシキリ
目標とする生息場：ワンド・たまり、水際環境、ヨシ群落等

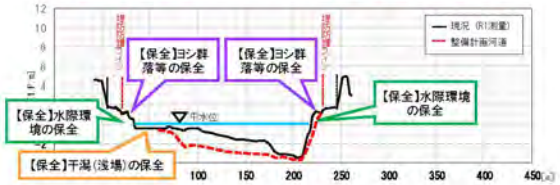


図 5-7　関川における河道掘削横断イメージ（1/2）

5.1.3.　河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出

i)　河川環境の保全・創出に向けた取組

河川改修時、陸域・水際域の掘削が必要となる場合は動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図ります。

現況の環境において重要である平水位以下の河道は、水際部及び瀬淵保全等の観点から最大限保全を図ります。河道掘削により平水位程度の河積を確保する際は、平水位以下の掘削を行い、ワンド・たまりの創出を図ります。加えて、樋管から低水路間の堤外水路においてもワンド・たまりを創出・保全します。併せて、河道掘削を行う場合は、産卵場等の生息場の保全を図るとともに、掘削形状の工夫等により、瀬・淵の創出を図ります。

関川では平水位から 1～3m 程度までヨシ群落が生育している状況を踏まえ、ヨシ群落等が生育可能な環境を創出するため、掘削勾配はできるだけ緩やかな斜面勾配（3～5 割程度）とします。

なお、堤防防護の観点から護岸を設ける必要がある場合は、多孔質構造等良好な環境確保に資する材料の採用や、護岸構造を工夫（控え護岸や覆土により護岸構造物を露出させない等）することで、現状よりも改修後の環境の向上を図ります。

また、新たな自然環境の変化により、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要が生じた場合は、自然再生計画を策定し、その計画に基づき整備を実施します。

このほか、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取り組みや、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成を図り、関川とその周辺を含めた水辺の保全・創出と地域活性化に取り組みます。

【関川河口域（1.6k）】
保全対象種：ヤリタナゴ、オオヨシキリ
目標とする生息場：ワンド・たまり、水際環境、ヨシ群落等

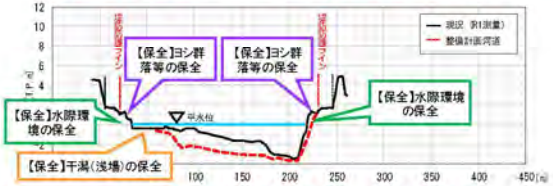
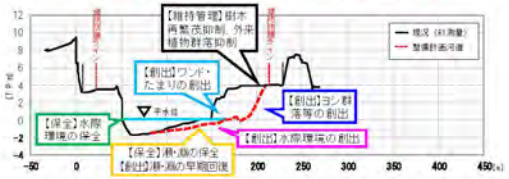


図 5-11　関川における河道掘削横断イメージ（1/2）

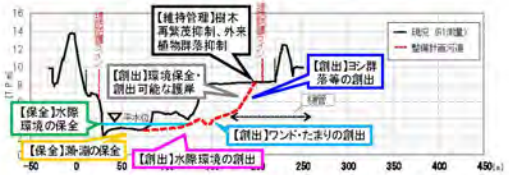
図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
85	第５章　河川整備の実施に関する事項	89	第５章　河川整備の実施に関する事項

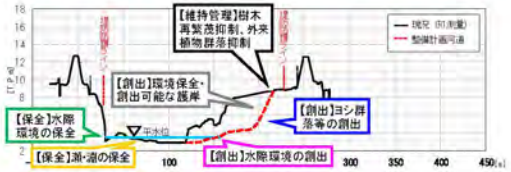
【関川下流部（4.8k）】
保全対象種：ヤリタナゴ、オオヨシキリ
目標とする生息場：ワンド・たまり、水際環境、ヨシ群落等



【関川中流部（9.4k）】
保全対象種：アユ、サケ、オオヨシキリ
目標とする生息場：水際環境、ヨシ群落等、連続する瀬と淵



【関川上流部（9.6k）】
保全対象種：ヤリタナゴ、アユ、サケ、オオヨシキリ
目標とする生息場：ワンド・たまり、水際環境、ヨシ群落等、連続する瀬と淵



【保倉川河口域（1.4k）】
保全対象種：オオヨシキリ
目標とする生息場：水際環境、ヨシ群落等

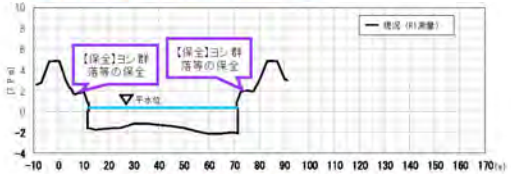
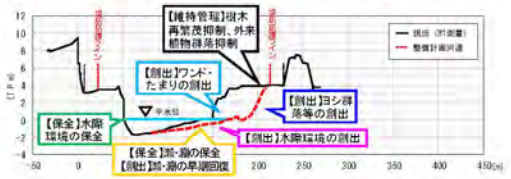
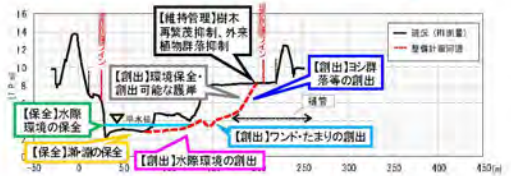


図 5-7　関川における河道掘削横断イメージ（2/2）

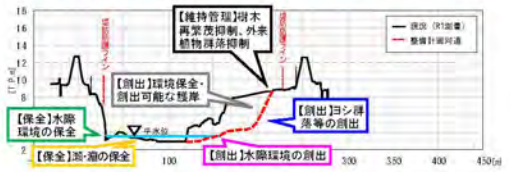
【関川下流部（4.8k）】
保全対象種：ヤリタナゴ、オオヨシキリ
目標とする生息場：ワンド・たまり、水際環境、ヨシ群落等



【関川中流部（9.4k）】
保全対象種：アユ、サケ、オオヨシキリ
目標とする生息場：水際環境、ヨシ群落等、連続する瀬と淵



【関川上流部（9.6k）】
保全対象種：ヤリタナゴ、アユ、サケ、オオヨシキリ
目標とする生息場：ワンド・たまり、水際環境、ヨシ群落等、連続する瀬と淵



【保倉川河口域（1.4k）】
保全対象種：オオヨシキリ
目標とする生息場：水際環境、ヨシ群落等

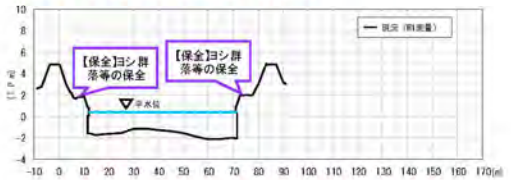


図 5-12　関川における河道掘削横断イメージ（2/2）

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
86	第５章　河川整備の実施に関する事項	90	第５章　河川整備の実施に関する事項

ii）魚が棲みやすい川づくり

魚が棲みやすい川づくりとして、大臣管理区間にある唯一の横断工作物である上越工業用水道取水堰堤に設置されている魚道の遡上降下状況を把握し、必要に応じて魚道の改良等を進めます。さらに、護岸等の河川整備にあたっては瀬や淵の創出に努めるとともに、アユの産卵場保全のための留意点等、必要に応じて、学識経験者等の意見を聴き、周辺環境に配慮しつつ、その効果影響を確かめながら実施します。

また、上越工業用水道取水堰堤下流において、サケ等の遡上状況を定期的に観察、調査します。

取水堰堤下流での投網調査

高水敷魚道での目視調査

iii）魚類等の生息環境の保全に向けた連携

魚類をはじめとする水生生物の生息・生育・繁殖環境改善のため、河川管理者や関係機関等により情報交換を行い、流水の連続性の確保等、改善の手法について連携して取り組みます。

iv）適切な植生管理

樹木群の伐採にあたっては、伐採によって周辺生態系への影響も懸念されることから、草本植物を含めた群落の役割や重要種、在来種等の実態について調査を行います。高水敷における樹林化対策として、樹木伐採等、適切な維持管理により再繁茂抑制を行うとともに、あわせて外来植物群落（ハリエンジュ等）の拡大を抑制します。

また、多様な生物の生息・生育・繁殖環境として特に優れた自然環境が形成されている樹木群の樹木伐採等を行う場合、有識者に意見を伺い、鳥類や周辺環境に必要となる樹木については保全を行います。

ii）魚が棲みやすい川づくり

魚が棲みやすい川づくりとして、大臣管理区間にある唯一の横断工作物である上越工業用水道取水堰堤に設置されている魚道の遡上降下状況を把握し、必要に応じて魚道の改良等を進めます。さらに、護岸等の河川整備にあたっては瀬や淵の創出に努めるとともに、アユの産卵場保全のための留意点等、必要に応じて、学識経験者等の意見を聴き、周辺環境に配慮しつつ、その効果影響を確かめながら実施します。

また、上越工業用水道取水堰堤下流において、サケ等の遡上状況を定期的に観察、調査します。

取水堰堤下流での投網調査

高水敷魚道での目視調査

iii）魚類等の生息環境の保全に向けた連携

魚類をはじめとする水生生物の生息・生育・繁殖環境改善のため、河川管理者や関係機関等により情報交換を行い、流水の連続性の確保等、改善の手法について連携して取り組みます。

iv）適切な植生管理

樹木群の伐採にあたっては、伐採によって周辺生態系への影響も懸念されることから、草本植物を含めた群落の役割や重要種、在来種等の実態について調査を行います。高水敷における樹林化対策として、樹木伐採等、適切な維持管理により再繁茂抑制を行うとともに、あわせて外来植物群落（ハリエンジュ等）の拡大を抑制します。

また、多様な生物の生息・生育・繁殖環境として特に優れた自然環境が形成されている樹木群の樹木伐採等を行う場合、有識者に意見を伺い、鳥類や周辺環境に必要となる樹木については保全を行います。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
87	第５章　河川整備の実施に関する事項	91	第５章　河川整備の実施に関する事項

v）. 環境調査の実施・反映

『河川水辺の国勢調査』をはじめとする環境調査を引き続き実施していくとともに、その調査結果は、河川整備に反映させていきます。また調査結果を積極的に公表するとともに、環境学習等広く活用していきます。

河川水辺の国勢調査実施状況
（関川河口付近平成 31 年度（2019 年度）魚類調査）

(2). 適正かつ多様な河川利用の推進

i）. 適正な河川利用の推進

河川区域内は、自由使用の原則のもと、釣りや散策等各種利用がなされています。

河川空間の適正な利用を促進するため、河川空間の占用にあたっては、河川敷地の適正な利用に資する等、総合的に勘案した上で、判断を行います。

また、不法占用、ゴミの不法投棄等について、沿川自治体等と連携してこれらの解消に努めます。

上越市占用による関川右岸 9.5k 付近の利用状況

v）　環境調査の実施・反映

河川水辺の国勢調査をはじめとする環境調査を引き続き実施していくとともに、その調査結果は、河川整備に反映させていきます。また調査結果を積極的に公表するとともに、環境学習等広く活用していきます。

時点更新

河川水辺の国勢調査実施状況
（令和６年度（2024 年度）魚類調査）

(2) 適正かつ多様な河川利用の推進

i)　適正な河川利用の推進

河川区域内は、自由使用の原則のもと、釣りや散策等各種利用がなされています。

河川空間の適正な利用を促進するため、河川空間の占用にあたっては、河川敷地の適正な利用に資する等、総合的に勘案した上で、判断を行います。

また、不法占用、ゴミの不法投棄等について、沿川自治体等と連携してこれらの解消に努めます。

上越市占用による関川右岸 9.5k 付近の利用状況

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
88	第５章　河川整備の実施に関する事項	92	第５章　河川整備の実施に関する事項

ii）. 多様な河川利用の推進

関川の豊かな自然環境や地域の文化、特徴的な歴史的建造物の有無等を踏まえ、地域の人々にとって魅力ある、新たな交流の場、潤いとやすらぎの場となるよう「川と親しむふれあい空間」の整備を行います。

整備にあたっては、整備箇所や整備内容、利用方法等について、地域住民の意見を伺い関係機関と連携、協力しながら、誰でも安心して河川空間に親しめる場としての整備を行います。

上越市東雲地区では、バリアフリー川づくりを行っており、さらなる河川の利用推進を図ります。

河川空間の利活用ニーズの高まりにより、地域の取組と一体となった河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を行う「かわまちづくり」等の取組が行われる場合は、自治体等と連携して計画等を策定し、地域活性に資するよう河川空間の活用を推進していきます。

上越市東雲地区のバリアフリー川づくり
（緩傾斜坂路の利用状況）

地域の行事（さいの神）

ii）　多様な河川利用の推進

関川の豊かな自然環境や地域の文化、特徴的な歴史的建造物の有無等を踏まえ、地域の人々にとって魅力ある、新たな交流の場、潤いとやすらぎの場となるよう「川と親しむふれあい空間」の整備を行います。

整備にあたっては、整備箇所や整備内容、利用方法等について、地域住民の意見を伺い関係機関と連携、協力しながら、誰でも安心して河川空間に親しめる場としての整備を行います。

上越市東雲地区では、バリアフリー川づくりを行っており、さらなる河川の利用推進を図ります。

河川空間の利活用ニーズの高まりにより、地域の取組と一体となった河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を行う「かわまちづくり」等の取組が行われる場合は、自治体等と連携して計画等を策定し、地域活性に資するよう河川空間の活用を推進していきます。

上越市東雲地区のバリアフリー川づくり
（緩傾斜坂路の利用状況）

地域の行事（さいの神）

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
89	第５章　河川整備の実施に関する事項	93	第５章　河川整備の実施に関する事項

(3). 河川景観の保全

関川における特徴的な河川景観は、地域の象徴となっている妙高山と瀬と淵が織りなす良好な河川環境が調和した自然景観であり、地域住民の原風景となっています。

河川整備にあたっては、この自然景観に十分配慮し、良好な景観の保全に努めます。

雪渓が残る春の妙高山

関川の水の流れ（今池地区）

(4). 保倉川放水路における河川環境の整備と保全

1). 地域住民の憩いの場となる河川空間の創出

平常時、保倉川放水路の中は、海水で覆われる計画としており、そのため、放水路での利用は、関川河口と同様に、釣り利用やカヌーの利用などが想定されます。

関川下流部での利用状況（サイクリング）

関川下流部での利用状況（カヌー）

さらに、新潟市の関屋分水路の事例を参考に、川沿いにおいて、散策路やサイクリングロードに利用されるような住民の憩いの場となるような河川空間の創出を図っていきます。

(3) 河川景観の保全

関川における特徴的な河川景観は、地域の象徴となっている妙高山と瀬と淵が織りなす良好な河川環境が調和した自然景観であり、地域住民の原風景となっています。

河川整備にあたっては、この自然景観に十分配慮し、良好な景観の保全に努めます。

雪渓が残る春の妙高山

関川の水の流れ（上越市今池地区）

表現の適正化

(4) 保倉川放水路における河川環境の整備と保全、河川空間の創出、河川景観の保全と創出

i)　保倉川放水路における河川環境の整備と保全

保倉川放水路は延長約3km に及ぶ人工河川*であることから、保倉川放水路の整備にあたっては、新川開削による周辺環境への影響を把握するため、環境影響について検討項目を設定した上で、予測、評価し、必要に応じて保全措置等を検討する必要があります。このため、関係分野の専門家・学識者等からなる保倉川放水路環境調査検討委員会においてご意見をいただきながら、保倉川放水路の整備による環境影響について検討し、自然環境や地域と共生した放水路づくりを目指していきます。

※新規開削河川において洪水時の河川水位を概ね現状の地盤高相当とするという考えに基づく検討の結果、現時点では放水路内は平常時に海水となることが想定されます。

パブコメを踏まえた対応追記

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
90	第５章　河川整備の実施に関する事項	94	第５章　河川整備の実施に関する事項

（事例）関屋分水路　散策等利用状況
（信濃川下流河川事務所提供）

関川下流部での利用状況（釣り）

ii）. 田園地域と調和した周辺環境・景観の保全と創出

保倉川放水路予定地周辺における自然環境について、現状把握を行い、新規開削河川が周辺環境へ与える影響を出来るだけ小さくなるよう、そして調和が図れるような整備を行っていきます。特に、改変による動植物の変化や風、周辺地下水への影響等について注視し、環境保全に努めます。

また、保倉川放水路予定地周辺は、田園が広がり、河口部は日本海が望め、内陸部は山岳が望める豊かな自然が広がる地域です。保倉川放水路整備にあたっても、田園地域と調和が図れる施設となるように、地域と連携して進めていきます。

(5). 流域内の環境情報の共有化

良好な関川の河川環境の保全に向け、流域内に多く存在する棚田の現状や大規模な土地開発などの面的な情報を関係者で共有し、河川に与える影響を検討していきます。また、ホームページや広報紙等により積極的に河川環境の情報を提供します。

関川流域内の棚田

かわとみちの学習館（事務所HP）・広報紙「川ッちゅ」

ii）地域住民の憩いの場となる河川空間の創出

保倉川放水路の整備に伴って創出される河川空間の利用については、関川河口と同様に、釣りやカヌーなどが想定されます。

さらに、川沿いにおいて、散策路やジョギング、サイクリングに利用されるような住民の憩いの場となるような河川空間の創出を図っていきます。

表現の適正化

関川下流部での利用状況
（サイクリング）

関川下流部での利用状況
（カヌー）

関川下流部での利用状況
（釣り）

iii）田園地域と調和した周辺環境・景観の保全と創出

保倉川放水路予定地周辺における自然環境について、現状把握を行い、新規開削河川が周辺環境へ与える影響を出来るだけ小さくなるよう、そして調和が図れるような放水路形状により整備を行っていきます。特に、改変による動植物の変化や風、周辺地下水への影響等について注視し、環境保全に努めます。

表現の適正化

また、保倉川放水路予定地周辺は、田園が広がり、河口部は日本海が望め、内陸部は山岳が望める豊かな自然が広がる地域です。保倉川放水路整備にあたっても、田園地域と調和が図れる施設となるように、地域と連携して進めていきます。

(5) 流域内の環境情報の共有化

良好な関川の河川環境の保全に向け、流域内に多く存在する棚田の現状や大規模な土地開発などの面的な情報を関係者で共有し、河川に与える影響を検討していきます。また、ホームページや広報紙等により積極的に河川環境の情報を提供します。

関川流域内の棚田

かわとみちの学習館
（事務所ウェブサイト）

広報紙
清流通信　川ッちゅ

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
91	第５章　河川整備の実施に関する事項	95	第５章　河川整備の実施に関する事項

５．２　河川の維持の目的、種類及び施行の場所

維持管理の実施にあたっては、関川水系の河川特性を充分に踏まえ、河川管理上の重点箇所や実施内容など具体的な維持管理の計画を作成するとともに、河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理計画」により、効率的・効果的に実施します。

気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえて常に変化する河川の状態を測量・点検等で適切に把握し、流域の降雨―流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響把握に努めます。その結果を河川カルテとして記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用し、状況に応じた改善を実施します。さらに、予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努めます。

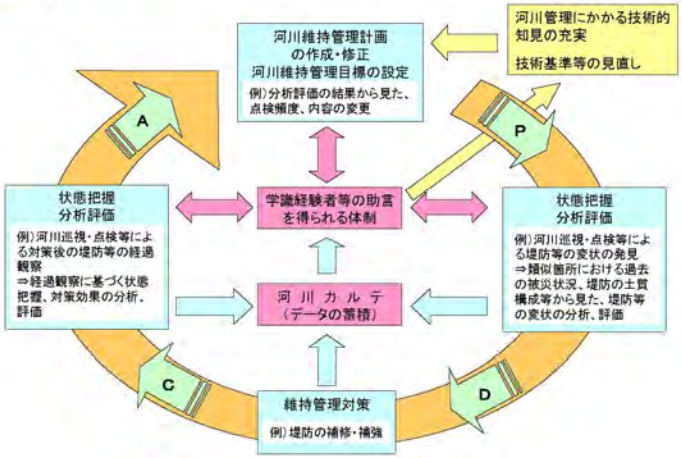


図 5-8　サイクル型維持管理計画のイメージ
（関川水系関川維持管理計画　令和５年（2023 年）３月）

5.2.　河川の維持の目的、種類及び施行の場所

維持管理の実施にあたっては、関川水系の河川特性を充分に踏まえ、河川管理上の重点箇所や実施内容など具体的な維持管理の計画を作成するとともに、河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理計画」により、効率的・効果的に実施します。

気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえて常に変化する河川の状態を測量・点検等で適切に把握し、流域の降雨―流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響把握に努めます。その結果を河川カルテとして記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用し、状況に応じた改善を実施します。さらに、予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努めます。

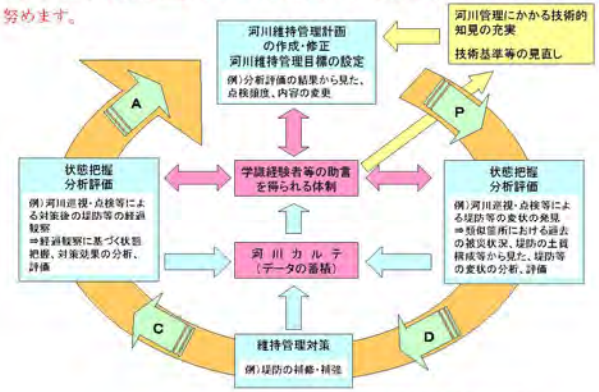


図 5-13　サイクル型維持管理計画のイメージ
（関川水系関川維持管理計画　令和５年（2023 年）３月）

図表番号修正

5.2.1.　河川の維持管理

(1)　河川の状態把握

i)　河川の巡視・点検

洪水時に堤防等の河川管理施設がその機能を発揮するためには、その状態を日常的に把握し適切に管理する必要があります。また、土地や流水の利用状況、許可工作物の状況など、河川区域内の適正な利用を日常から監視する必要があります。このため、洪水の発生に備え、機能維持の観点からの堤防等巡視、流水管理としての不法占用、水面利用等の監視を日常的に実施します。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
92	第５章　河川整備の実施に関する事項	96	第５章　河川整備の実施に関する事項

５．２．１　河川の維持管理

(1). 河川の状態把握

ｉ). 河川の巡視・点検

洪水時に堤防等の河川管理施設がその機能を発揮するためには、その状態を日常的に把握し適切に管理する必要があります。また、土地や流水の利用状況、許可工作物の状況など、河川区域内の適正な利用を日常から監視する必要があります。このため、洪水の発生に備え、機能維持の観点からの堤防等巡視、流水管理としての不法占用、水面利用等の監視を日常的に実施します。

河川巡視状況

表 5-1　河川巡視の内容と頻度

巡視内容	頻度
○堤防の通常巡視・点検（堤体改変、張芝の被覆状況等） ○不法投棄の監視 ○水面利用の監視（不法係留船等） ○不法占用・不法工作物の監視 ○不法盛土・掘削の監視	原則、毎週定期的に実施

ii). 河道状況の把握

河道形状は流下能力や施設の諸機能に大きく影響を与えるため、経年変化や洪水による異常洗掘・堆積等を把握しておくことは非常に重要です。これらの河道形状の経年変化や異常箇所について把握するため、横断測量や平面測量（空中写真測量）、斜め写真撮影について定期的な調査を実施します。

この他、土砂堆積調査や中洲・砂州移動調査なども必要に応じて実施します。

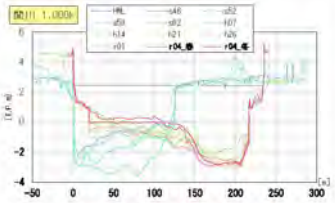


図 5-9　河川定期横断測量

表 5-1　河川巡視の内容と頻度

巡視内容	頻度
○堤防の通常巡視・点検（堤体改変、張芝の被覆状況等） ○不法投棄の監視 ○水面利用の監視（不法係留船等） ○不法占用・不法工作物の監視 ○不法盛土・掘削の監視	原則、毎週定期的に実施

河川巡視状況

ii)　河道状況の把握

河道形状は流下能力や施設の諸機能に大きく影響を与えるため、経年変化や洪水による異常洗掘・堆積等を把握しておくことは非常に重要です。これらの河道形状の経年変化や異常箇所について把握するため、横断測量や平面測量（空中写真測量）、斜め写真撮影について定期的な調査を実施します。

この他、土砂堆積調査や中洲・砂州移動調査なども必要に応じて実施します。

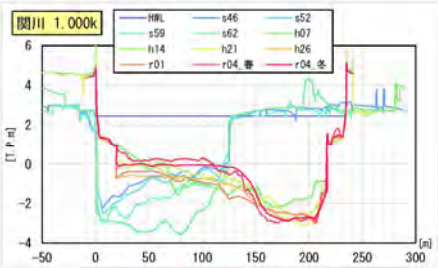


図 5-14　河川定期横断測量

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
93	第５章　河川整備の実施に関する事項	97	第５章　河川整備の実施に関する事項

iii）. 出水時や出水後の状況把握

大規模な出水が発生した場合、今後の出水による災害の再発防止、河川環境の整備・保全といった河道計画の基礎資料として出水時の水理諸量を蓄積することが重要なため、出水時の航空写真撮影、洪水痕跡調査、河床材料調査や異常洗掘調査などの多岐にわたる調査を実施します。

また、出水では河川管理施設に対して大きな影響が及ぶ場合があり、施設の機能維持の観点から、その変状を把握しておくことが重要なため、出水後は河川管理施設の巡視や堤防漏水調査、土砂堆積調査など、必要に応じた調査を実施します。

iv）. 水文観測

渇水状況や洪水の規模を適切に把握するため、継続的な水文観測調査の実施していく必要があります。また、水文観測施設の機能が維持できるよう定期的な点検を実施することが重要です。現在、関川水系では雨量観測、水位・流量観測などの水文観測を合計 16 箇所で実施しており、今後もこれを継続していきます。また、取得データの欠測を未然に防ぐため、観測機器及び観測施設については月１回の定期点検と年１回の総合点検を実施します。

表 5-2　水文観測所の設置数

名称	雨量	水位（流量）
観測所数	8	8（7）

高田水位流量観測所

流量観測実施状況

iii）出水時や出水後の状況把握

大規模な出水が発生した場合、今後の出水による災害の再発防止、河川環境の整備・保全といった河道計画の基礎資料として出水時の水理諸量を蓄積することが重要であるため、出水時の航空写真撮影、洪水痕跡調査、河床材料調査や異常洗掘調査などの多岐にわたる調査を実施します。

また、出水では河川管理施設に対して大きな影響が及ぶ場合があり、施設の機能維持の観点から、その変状を把握しておくことが重要であるため、出水後は河川管理施設の巡視や堤防漏水調査、土砂堆積調査など、必要に応じた調査・点検を実施します。

表現の適正化

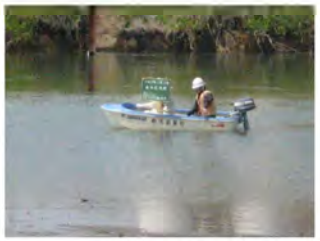
iv）水文観測

渇水状況や洪水の規模を適切に把握するため、継続的な水文観測調査の実施していく必要があります。また、水文観測施設の機能が維持できるよう定期的な点検を実施することが重要です。現在、関川水系では雨量観測、水位・流量観測などの水文観測を合計 16 箇所で実施しており、今後もこれを継続していきます。また、取得データの欠測を未然に防ぐため、観測機器及び観測施設については月１回の定期点検と年１回の総合点検を実施します。

表 5-2　水文観測所の設置数

名称	雨量	水位（流量）
観測所数	8	8（7）

高田水位流量観測所



流量観測実施状況

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
94	第５章　河川整備の実施に関する事項	98	第５章　河川整備の実施に関する事項

(2)．河川管理施設等の状態把握

堤防や水門等の河川管理施設については、洪水（内水を含む）等に対する所要の機能が発揮されるよう定期的に点検を行い、機能や質の低下を早期に発見し、河川管理上支障が出ないよう維持修繕を行うとともに、実施にあたっては、維持管理コストの最小化に向け、長寿命化計画に基づく「予防保全型」の維持管理への転換し、継続的に発展させるよう努めます。

また、堤防の亀裂、法崩れ等の異常を早期に発見するため、堤防の除草を行います。除草時期、頻度については、周辺の植生の状況等を考慮し適切に選定します。洪水時に堤防の侵食欠損、侵食破壊につながる変状を把握し、速やかに対策を講じます。

併せて河床の長期的な変動による低下、または出水による異常な洗掘によって、護岸等の施設の基礎が沈下するなどの支障がないように、洗掘調査、変状調査を行い、根継、護床等の対策を実施します。

なお、洪水時に迅速かつ適切に河川巡視が実施できるよう、堤防天端などの適切な維持管理を行います。また、河川の状況把握、情報提供の迅速化を図るため、RiMaDIS（リマディス）等を活用した河川管理体制の高度化、効率化を図ります。

堤防除草状況

(2)　河川管理施設等の状態把握

堤防や水門等の河川管理施設については、洪水（内水を含む）等に対する所要の機能が発揮されるよう定期的に点検を行い、機能や質の低下を早期に発見し、河川管理上支障が出ないよう維持修繕を行うとともに、実施にあたっては、維持管理コストの最小化に向け、長寿命化計画に基づく「予防保全型」の維持管理へ転換し、継続的に発展させるよう努めます。

また、堤防の亀裂、法崩れ等の異常を早期に発見するため、堤防の除草を行います。除草時期、頻度については、周辺の植生の状況等を考慮し適切に選定します。洪水時に堤防の侵食欠損、侵食破壊につながる変状を把握し、速やかに対策を講じます。

併せて河床の長期的な変動による低下、または出水による異常な洗掘によって、護岸等の施設の基礎が沈下するなどの支障がないように、洗掘調査、変状調査を行い、根継、護床等の対策を実施します。

なお、洪水時に迅速かつ適切に河川巡視が実施できるよう、堤防天端などの適切な維持管理を行います。また、河川の状況把握、情報提供の迅速化を図るため、河川維持管理データベースシステム「RiMaDIS（リマディス）」等を活用した河川管理体制の高度化、効率化を図ります。

表現の適正化

堤防除草状況

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
95	第５章　河川整備の実施に関する事項	99	第５章　河川整備の実施に関する事項

(3). 河道の調査、維持管理

i). 維持掘削による河道流下断面の確保

過去の出水実績等から、河道内土砂堆積による洪水に対する流下能力の低下が懸念されるため、縦横断測量や土砂堆積調査を通じて河川断面の変化を捉え、必要に応じ目標とする洪水を安全に流下する断面を確保するため、維持掘削を行います。維持掘削にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮します。

また、関川下流部において、平成７年（1995 年）７月洪水を再現シミュレーションした結果、洪水時は河床が掘れている可能性があることが分かり、関川下流部の効率的な河道掘削を実施していくため、河口～大臣管理区間を対象に、縦断的な洪水時の水位と河床低下の実態をモニタリングにより調査します。

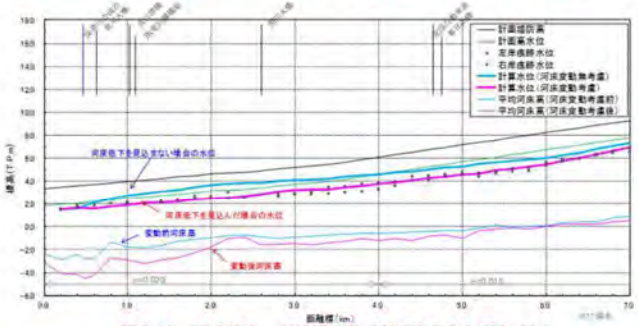


図 5-10　H7.7 洪水　水位縦断図（高田地点 Q=2,600 ㎥/s）

	調査内容	調査結果の利用
洪水前	● 音響測深機(NMB)による河床高観測（関川河口部、保倉川合流点付近、沖側導流堤内外）	● 洪水前の河床状況把握 ● 冬期波浪による堆積状況把握
洪水時	①水位計付リング法による河床低下観測［関　川］0.0k～5.0k(1kmピッチ)、6km、8km	● 河口～工業用水堰下流区間の低下現象量、低下範囲の把握 ● 数値解析における河床高検証
	②簡易水位計等による縦断水位観測［関　川］0.0k～9.0k(簡易、危機管理、アドホック)［保倉川］1.0k～1.5k(簡易、危機管理)	● 水面勾配と河床低下の関係把握 ● 河床低下時の水位変化状況把握 ● 数値解析による水位検証
洪水後	● 音響測深機による(NMB)河床高観測（関川河口部、保倉川合流点付近、沖側導流堤内外）	● 洪水後の河床状況把握 ● 洪水前後の河床変化状況把握
	● 河床変動解析モデルの構築 ● 整備計画ハイドロでの河床低下状況の推定	

図 5-11　洪水時の水位と河床低下のモニタリング調査

(3)　河道の調査、維持管理

i)　維持掘削による河道流下断面の確保

過去の出水実績等から、河道内土砂堆積による洪水に対する流下能力の低下が懸念されるため、縦横断測量や土砂堆積調査を通じて河川断面の変化を捉え、目標とする河道の流下能力を維持するため、必要に応じ維持掘削を行います。維持掘削にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮します。

また、関川下流部において、平成７年（1995 年）７月洪水を再現シミュレーションした結果、洪水時は河床が掘れている可能性があることが分かり、関川下流部の効率的な河道掘削を実施していくため、河口～大臣管理区間を対象に、縦断的な洪水時の水位と河床低下の実態をモニタリングにより調査します。

表現の適正化

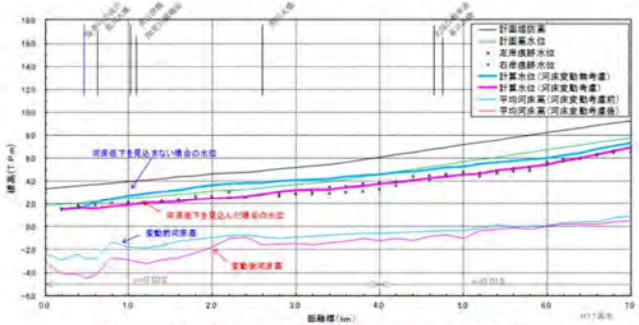


図 5-15　H7.7 洪水　水位縦断図（高田地点流量 2,600m³/s）

図表番号修正

	調査内容	調査結果の利用
洪水前	● 音響測深機(NMB)による河床高観測（関川河口部、保倉川合流点付近、沖側導流堤内外）	● 洪水前の河床状況把握 ● 冬期波浪による堆積状況把握
洪水時	①水位計付リング法による河床低下観測［関　川］0.0k～5.0k(1kmピッチ)、6km、8km	● 河口～工業用水堰下流区間の低下現象量、低下範囲の把握 ● 数値解析における河床高検証
	②簡易水位計等による縦断水位観測［関　川］0.0k～9.0k(簡易、危機管理、アドホック)［保倉川］1.0k～1.5k(簡易、危機管理)	● 水面勾配と河床低下の関係把握 ● 河床低下時の水位変化状況把握 ● 数値解析による水位検証
洪水後	● 音響測深機による(NMB)河床高観測（関川河口部、保倉川合流点付近、沖側導流堤内外）	● 洪水後の河床状況把握 ● 洪水前後の河床変化状況把握
	● 河床変動解析モデルの構築 ● 整備計画ハイドロでの河床低下状況の推定	

図表番号修正

図 5-16　洪水時の水位と河床低下のモニタリング調査

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
96	第５章　河川整備の実施に関する事項	100	第５章　河川整備の実施に関する事項

図 5-12　水位計付リング法による河床変動観測位置（令和４年度（2022 年度））

第５章　河川整備の実施に関する事項

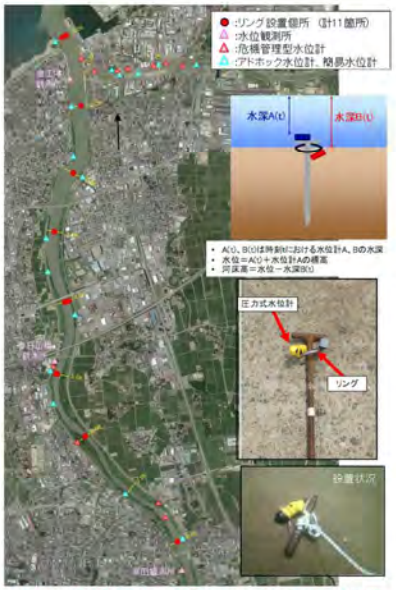


図 5-17　水位計付リング法による河床変動観測位置
（令和４年度（2022 年度））

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
97	第５章　河川整備の実施に関する事項	101	第５章　河川整備の実施に関する事項

ii）.適正な樹木管理

河道内の樹木群は、洪水の流下を阻害するとともに、流れの方向を変化させ堤防への水あたりを強める他、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性があります。

これらの弊害をなくすため、治水上必要な樹木伐採を実施します。関川の特徴を踏まえ、樹木群の治水機能や環境機能を十分に考慮しつつ、計画的かつ適正な樹木管理を行います。

今後も樹木群は、繁茂位置を変えながら生育していく可能性があることから、状況監視に努め、必要に応じ地元有識者・学識者等からご意見を伺いつつ、計画を立て樹木管理を実施していきます。

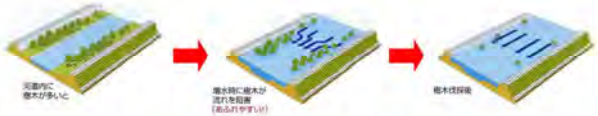
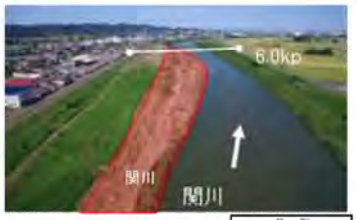


図 5-13　河道内樹木伐採による効果

伐採前

平成 28 年 11 月撮影

伐採後



令和元年 9 月撮影

凡　例
樹木伐採箇所

河道内樹木群伐採状況

ii）適正な樹木管理

河道内の樹木群は、洪水の流下を阻害するとともに、流れの方向を変化させ堤防への水あたりを強める他、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性があります。

これらの弊害をなくすため、治水上必要な樹木伐採を実施します。関川の特徴を踏まえ、樹木群の治水機能や環境機能を十分に考慮しつつ、計画的かつ適正な樹木管理を行います。

今後も樹木群は、繁茂位置を変えながら生育していく可能性があることから、状況監視に努め、必要に応じ地元有識者・学識者等からご意見を伺いつつ、計画を立て樹木管理を実施していきます。

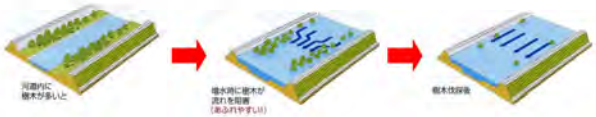


図 5-18　河道内樹木伐採による効果

伐採前

令和 5 年 7 月撮影

伐採後

令和 5 年 9 月撮影

河道内樹木群伐採状況

時点更新

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
98	第５章　河川整備の実施に関する事項	102	第５章　河川整備の実施に関する事項

(4). 河川空間の管理

i). 河川空間の保全と利用

関川の河川空間は、地域住民が身近に自然と触れあえる憩いの場として利用されています。河川空間の保全と利活用の調整については、流域の自然的、社会的状況の変化に応じて内容の追加・変更・見直しを行った上で、河川敷等の保全と利用の管理を行います。

河川の利活用に関するニーズの把握にあたっては「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」の実施により、利用状況を定期的に評価・分析し、利用を推進する取り組みを実施します。

河川敷地の占用にあたっては、その目的と治水上、環境上及び他の占用施設への影響を考慮し、その占用施設が適正に管理されるように、適宜、占用状況等の確認を行います。

また、これまでに整備された施設を適切に管理・運用するとともに、定期的な安全点検を実施します。点検により危険箇所が明らかになった場合は必要に応じた対策を実施します。

さらに、関川の良さ、豊かさを多くの方に知ってもらうため、ホームページでの広報活動や意見収集を通じて、利用しやすいように改善していきます。

なお、流域内の河川空間の保全のため、関係機関と情報の共有化に努めます。

川の通信簿調査の状況

親水施設等の点検状況

(4)　河川空間の管理

i)　河川空間の保全と利用

関川の河川空間は、地域住民が身近に自然と触れあえる憩いの場として利用されています。河川空間の保全と利活用の調整については、流域の自然的、社会的状況の変化に応じて内容の追加・変更・見直しを行った上で、河川敷等の保全と利用の管理を行います。

河川の利活用に関するニーズの把握にあたっては「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」の実施により、利用状況を定期的に評価・分析し、利用を推進する取り組みを実施します。

河川敷地の占用にあたっては、その目的と治水上、環境上及び他の占用施設への影響を考慮し、その占用施設が適正に管理されるように、適宜、占用状況等の確認を行います。

また、これまでに整備された施設を適切に管理・運用するとともに、定期的な安全点検を実施します。点検により危険箇所が明らかになった場合は必要に応じた対策を実施します。

さらに、関川の良さ、豊かさを多くの方に知ってもらうため、ウェブサイトでの広報活動や意見収集を通じて、利用しやすいように改善していきます。

なお、流域内の河川空間の保全のため、関係機関と情報の共有化に努めます。

表現の適正化

川の通信簿調査の状況

親水施設等の点検状況

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
99	第５章　河川整備の実施に関する事項	103	第５章　河川整備の実施に関する事項

第５章　河川整備の実施に関する事項

ii）.不法占用・不法行為等の防止

河川区域内の不法占用や不法行為は、河川利用を妨げるだけでなく、洪水の流下や水防活動に支障をきたす恐れがあります。このため、河川巡視等により不法行為を監視するとともに、悪質な不法行為を発見した場合には関係機関へ通報・告発などの必要な対策を講じます。

また、関川における不法投棄状況を掲載した「関川ごみマップ」等の作成・公表により、不法投棄に関する情報提供を行うことで、地域住民への不法投棄に対する意識の高揚を図ります。

図 5-14　関川ごみマップ（関川・保倉川編）

-99-

第５章　河川整備の実施に関する事項

ii）　不法占用・不法行為等の防止

河川区域内の不法占用や不法行為は、河川利用を妨げるだけでなく、洪水の流下や水防活動に支障をきたす恐れがあります。このため、河川巡視等により不法行為を監視するとともに、悪質な不法行為を発見した場合には関係機関へ通報・告発などの必要な対策を講じます。

また、関川における不法投棄状況を掲載した「関川ごみマップ」等の作成・公表により、不法投棄に関する情報提供を行うことで、地域住民への不法投棄に対する意識の高揚を図ります。

図 5-19　関川ごみマップ（関川・保倉川編）

時点更新

図表番号修正

-103-

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
100	第５章　河川整備の実施に関する事項	104	第５章　河川整備の実施に関する事項

iii）. 環境教育の支援

子ども達が関川を身近に感じ、自然を大切にする心を育てるため、「総合的な学習の時間」における学習活動をはじめ、学校の教育活動に対する様々な支援を行います。

現在、河川管理者による出張講座「出前講座」などの環境を支援するイベントを開始しており、今後もこれらの活動を積極的に進めていきます。

川の防災に関する現地学習

マイタイムラインの講座

iv）. 河川愛護の啓発

関川が地域住民の共通財産であるという認識のもとに、良好な河川環境の保全・再生を積極的に推進するため、河川について広く地域住民の理解と関心を高める必要があります。

そのため、各種広報活動や児童・生徒を対象としたイベント等を行うとともに、流域自治体や関係機関と連携して地域住民やＮＰＯ法人等と協力しながらクリーンアップ活動等の活発化を図り、河川愛護意識の啓発に努めます。

ＮＰＯ法人主催のカヌー体験

iii）環境教育の支援

子どもたちが関川を身近に感じ、自然を大切にする心を育てるため、「総合的な学習の時間」における学習活動をはじめ、学校の教育活動に対する様々な支援を行います。

現在、河川管理者による出張講座「出前講座」などの環境を支援するイベントを開始しており、今後もこれらの活動を積極的に進めていきます。

表現の適正化

川の防災に関する現地学習

マイ・タイムラインの講座

iv）河川愛護の啓発

関川が地域住民の共通財産であるという認識のもとに、良好な河川環境の保全・再生を積極的に推進するため、河川について広く地域住民の理解と関心を高める必要があります。

そのため、各種広報活動や児童・生徒を対象としたイベント等を行うとともに、流域自治体や関係機関と連携して地域住民や NPO 法人等と協力しながらクリーンアップ活動等の活発化を図り、河川愛護意識の啓発に努めます。

NPO 法人主催のカヌー体験

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
101	第５章　河川整備の実施に関する事項	105	第５章　河川整備の実施に関する事項

５．２．２　危機管理体制の整備・強化

(1). 洪水時の対応

i). 洪水予報及び水防警報

関川は、「洪水予報河川」に指定されており、出水の状況を予測し、新潟地方気象台と共同で洪水予報の発令を行っています。今後も関係機関に迅速かつ確実な情報伝達を行い、洪水被害の未然防止と軽減に努めます。

また、水文観測施設や河川カメラを活用し、洪水発生状況を的確に把握するとともに、堤防等の河川管理施設の異常を早期に発見し、迅速な水防活動が行えるよう河川巡視を行います。さらに、洪水時における役割を日常から確認し、有事の際に的確な行動と確実な情報伝達ができるよう洪水対応演習等を行います。

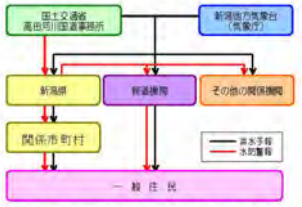


図 5-15　洪水予報・水防警報の伝達経路

図 5-16　河川カメラ

(https://www.hrr.mlit.go.jp/takada/livecam/sekikawa-live.html)

洪水時巡視の状況

洪水対応演習状況

ii). 洪水時等の巡視

堤防等の河川管理施設の異常を早期に発見するため、巡視により速やかに状況を把握し、迅速な水防活動等が行えるように努めます。なお、洪水時の巡視には、出動指示・状況報告を迅速かつ的確に伝達する体制を整備し、効率的な巡視を行います。

5.2.2. 危機管理体制の整備・強化

(1) 洪水時の対応

i) 洪水予報及び水防警報

関川は「洪水予報河川」に指定されており、新潟地方気象台と共同で洪水による河川水位の実況・予測等について洪水予報の発表を行っています。今後も関係機関に迅速かつ確実な情報伝達を行い、洪水被害の未然防止と軽減に努めます。

また、水文観測施設や河川管理用カメラを活用し、洪水発生状況を的確に把握するとともに、洪水時における役割を日常から確認し、洪水対応時に的確な行動と確実な情報伝達ができるよう洪水対応演習等を行います。

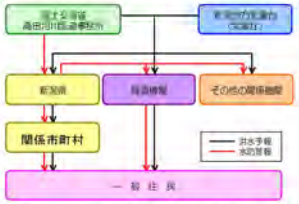


図 5-20　洪水予報・水防警報の伝達経路

図 5-21　河川管理用カメラ画像

(https://www.hrr.mlit.go.jp/takada/livecam/sekikawa-live.html)

表現の適正化

図表番号修正

洪水時巡視の状況

洪水対応演習状況

ii) 洪水時等の巡視

堤防等の河川管理施設の異常を早期に発見するため、巡視により速やかに状況を把握し、迅速な水防活動等が行えるように努めます。なお、洪水時の巡視には、出動指示・状況報告を迅速かつ的確に伝達する体制を整備し、効率的な巡視を行います。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
102	第５章　河川整備の実施に関する事項	106	第５章　河川整備の実施に関する事項

表 5-3　洪水時の河川巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
洪水時巡視	○流水の状況把握 ○堤防の状況把握 ○河岸、護岸等の状況把握 ○危険箇所の状況把握	出水時で河川管理施設に被害が発生する恐れがある場合

iii). 河川管理施設の迅速かつ適切な操作

春日新田川排水機場等の操作を要する河川管理施設については、その効果が最大限に発揮できるよう、的確かつ迅速に操作規則、要領に基づいた操作を行います。

また、施設操作にあたっては、的確に行う資質を有する操作員の確保に努めるとともに、その技能の保持、向上に努めます。

(2). 地震・津波への対応

地震・津波の発生に際しては、気象庁や県・市と連携のもとで情報の収集・伝達を行います。また、河川管理施設の適切な操作を実施するとともに、迅速な巡視・点検を行い、二次災害の防止を図ります。

また、有事の際に迅速な行動ができるよう、関係機関と連携して大規模地震を想定した災害対応訓練等を実施し、防災意識の啓発を図ります。

中越沖地震後の巡視状況
（平成 19 年（2007 年）7 月）

大規模地震を想定した防災訓練

表 5-4　地震発生時の河川巡視の内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
地震時巡視	堤防、護岸、樋門・樋管等の河川管理施設の亀裂、沈下、崩落等の被災状況の把握	震度 5 弱以上の地震が発生した場合

表 5-3　洪水時の河川巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
洪水時巡視	○流水の状況把握 ○堤防の状況把握 ○河岸、護岸等の状況把握 ○危険箇所の状況把握	出水時で河川管理施設に被害が発生する恐れがある場合

iii) 河川管理施設の迅速かつ適切な操作

春日新田川排水機場等の操作を要する河川管理施設については、その効果が最大限に発揮できるよう、的確かつ迅速に操作規則、要領に基づいた操作を行います。

また、施設操作にあたっては、的確に行う資質を有する操作員の確保に努めるとともに、その技能の保持、向上に努めます。

(2) 地震・津波への対応

地震・津波の発生に際しては、気象庁や県・市と連携のもとで情報の収集・伝達を行います。また、河川管理施設の適切な操作を実施するとともに、迅速な巡視・点検を行い、二次災害の防止を図ります。

また、地震発生時に迅速かつ確実な防災行動がとれるよう、関係機関と連携して大規模地震を想定した災害対応訓練等を実施し、防災意識の啓発を図ります。

表現の適正化

令和 6 年能登半島地震後の巡視状況
（令和 6 年（2024 年）7 月）

大規模地震を想定した防災訓練

事例差替

表 5-4　地震発生時の河川巡視の内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
地震時巡視	堤防、護岸、樋門・樋管等の河川管理施設の亀裂、沈下、崩落等の被災状況の把握	震度 5 弱以上の地震が発生した場合

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
103	第５章　河川整備の実施に関する事項	107	第５章　河川整備の実施に関する事項

(3)．水質事故への対応

水質事故防止には地域住民の協力が不可欠であり、「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会（以下、協議会）」を通じ、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行います。また、水質事故対応に必要な資機材を備蓄するとともに、水質自動観測装置の維持管理に努めます。

水質事故発生時には、事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、協議会を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、被害拡大防止に努めます。

水質事故対応実技訓練

(4)．渇水への対応

渇水に強い社会をつくるため、水を大切にする節水型社会や水資源有効活用型社会に向けて関係機関等と一体になって取り組みます。

河川流量が減少し渇水対策が必要となった場合には、関係機関や水利使用者等と連携して情報の伝達・共有化を図り、被害拡大防止に努めます。

(3)　水質事故への対応

水質事故防止には地域住民の協力が不可欠であり、「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会」を通じ、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取組を行います。また、水質事故対応に必要な資機材を備蓄するとともに、水質自動観測装置の維持管理に努めます。

水質事故発生時には、事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、被害拡大防止に努めます。

水質事故対応実技訓練

表現の適正化

(4)　渇水への対応

渇水に強い社会をつくるため、水を大切にする節水型社会や水資源有効活用型社会に向けて関係機関等と一体になって取り組みます。

河川流量が減少し渇水対策が必要となった場合には、関係機関や水利使用者等と連携して情報の伝達・共有化を図り、被害拡大防止に努めます

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
104	第５章　河川整備の実施に関する事項	108	第５章　河川整備の実施に関する事項

(5). 河川情報の収集・提供

自治体において水害対策マニュアルの作成、防災情報伝達手段の多様化（スマートフォン等への一斉配信(防災メール、エリアメール)、緊急告知ラジオ等)、広範な主体が参加する防災訓練の実施、河川カメラのライブ映像配信等、住民自らの避難行動に結びつく情報提供を推進していきます。

水害時に提供されている降雨予測や近隣河川の水位に関する情報は、住民が危機感を持って自ら判断して行動するための重要な情報となることから、子どもや高齢者、外国人であっても身近で分かりやすい情報として提供するよう努めます。

また、避難等のソフト対策を確実なものにしていくためには、流域全体で水害リスク等の情報を共有し、住民が水害を自分ごととして理解し、避難行動につなげるようにすることが必要であり、日頃からの防災教育や人材育成にも取り組みます。

図 5-17　国土交通省　川の防災情報ＨＰ
(https://www.river.go.jp/)

(5)　河川情報の収集・提供

自治体において水害対策マニュアルの作成、防災情報伝達手段の多様化（スマートフォン等への一斉配信(防災メール、エリアメール)、緊急告知ラジオ等)、広範な主体が参加する防災訓練の実施、河川カメラのライブ映像配信等、住民自らの避難行動に結びつく情報提供を推進していきます。

水害時に提供されている降雨予測や近隣河川の水位に関する情報は、住民が危機感を持って自ら判断して行動するための重要な情報となることから、子どもや高齢者、外国人であっても身近で分かりやすい情報として提供するよう努めます。

また、避難等のソフト対策を確実なものにしていくためには、流域全体で水害リスク等の情報を共有し、住民が水害を自分ごととして理解し、避難行動につなげるようにすることが必要であり、日頃からの防災教育や人材育成にも取り組みます。

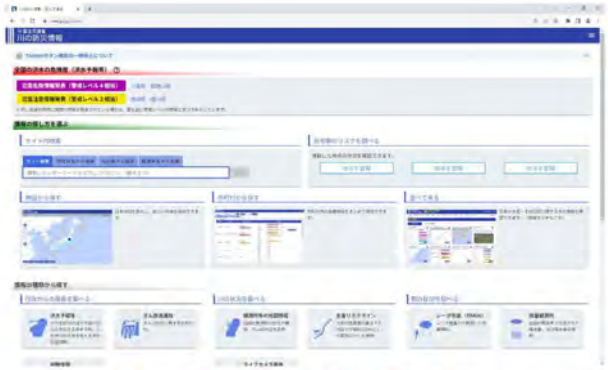


図 5-22　国土交通省　川の防災情報ウェブサイト
(https://www.river.go.jp/)

表現の適正化

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
105	第５章　河川整備の実施に関する事項	109	第５章　河川整備の実施に関する事項

第５章　河川整備の実施に関する事項

(6). 洪水ハザードマップの作成支援

上越市が行う洪水ハザードマップの作成のための技術的支援を行うとともに、関係機関や地域住民等に対して行われる災害時の避難方策等の防災教育を支援します。

図 5-18　上越市洪水ハザードマップ

第５章　河川整備の実施に関する事項

(6)　洪水ハザードマップの作成支援

上越市が行う洪水ハザードマップの作成のための技術的支援を行うとともに、関係機関や地域住民等に対して行われる災害時の避難方策等の防災教育を支援します。

図 5-23　上越市洪水ハザードマップ
（令和３年（2021 年）８月改訂　上越市公表）

時点更新

図表番号修正

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
106	第５章　河川整備の実施に関する事項	110	第５章　河川整備の実施に関する事項

(7). 水防活動への支援強化

河川水害の被害を軽減させるために実施する水防活動は水防法により市町村が主体となって実施することとなっていますが、河川管理者である国土交通省・新潟県・水防管理団体も「関川・姫川水防連絡会」として連携し、水防活動に取り組んでいます。毎年見直し・作成を行っている重要水防箇所の情報提供を行うとともに、出水期前に水防団及び関係機関と合同で巡視を実施し、意見交換を行うほか、情報伝達訓練・水防訓練・水防演習等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備えています。

関川水防訓練状況

また、大規模な災害が発生した場合において、河川管理施設及び公共土木施設等の被災状況の把握や迅速かつ効果的な応急復旧、二次災害防止のための処置方法等に関して専門的知識を持っている防災エキスパートなどへ協力を要請し、的確に状況を把握し迅速に対応します。あわせて、災害時協力団体と災害時の協定を結び、迅速な災害復旧に努めます。

関川・姫川水防連絡会による
重要水防箇所の合同河川巡視状況

その他、水防資材の備蓄倉庫等については、各水防管理団体とともに定期的に備蓄資材の点検を実施していくとともに、側帯や備蓄資材等について計画的に整備し、災害発生時に対応する体制づくりを図っていきます。

水防倉庫の資材確認状況

(7)　水防活動への支援強化

水害の被害を軽減させるために実施する水防活動は水防法により市町村が主体となって実施することとなっていますが、河川管理者である国土交通省・新潟県・水防管理団体も「関川・姫川水防連絡会」として連携し、水防活動に取り組んでいます。毎年見直し・作成を行っている重要水防箇所の情報提供を行うとともに、出水期前に水防団及び関係機関と合同で巡視を実施し、意見交換を行うほか、情報伝達訓練・水防訓練・水防演習等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備えています。

関川水防訓練状況

また、大規模な災害が発生した場合において、河川管理施設及び公共土木施設等の被災状況の把握や迅速かつ効果的な応急復旧、二次災害防止のための処置方法等に関して専門的知識を持っている防災エキスパートなどへ協力を要請し、的確に状況を把握し迅速に対応します。あわせて、災害時協力団体と災害時の協定を結び、迅速な災害復旧に努めます。

関川・姫川水防連絡会による
重要水防箇所の合同河川巡視状況

その他、水防資材の備蓄倉庫等については、各水防管理団体とともに定期的に備蓄資材の点検を実施していくとともに、側帯や備蓄資材等について計画的に整備し、災害発生時に対応する体制づくりを図っていきます。

水防倉庫の資材確認状況

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
107	第６章　関川の川づくりの進め方	111	第６章　関川の川づくりの進め方

６．関川の川づくりの進め方

６．１　地域と連携した河川の管理

市民団体，非営利機関（NPO），地域住民及び市民ボランティア等の協力を得て河川の維持管理を行うため，地域住民等と連携しながら以下の取り組みを行っていきます。

(1)．地域住民による川での社会貢献活動の支援

河川管理者と地域住民を繋ぎ多様な主体の自主的運営を司る人材育成の支援を図り、地域住民等の川での社会貢献活動を支援していきます。その際、地域住民が積極的に河川管理に参加できるよう、河川愛護モニター制度等を積極的に活用します。

(2)．関川を核とした人的ネットワークの構築

また，上流地域に住む人と下流地域に住む人たちの交流等，川を中心としたネットワークを構築し，関川の歴史・文化を継承していくとともに，水害を経験した人が得っている水害から身を守る為の知識等，“先人の知恵”を伝承していくため，関係機関と連携を図りながら人材の育成に取り組みます。

併せて、流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するためには、様々な立場で主体的に参画する人材が必要であることから、大学や研究機関、河川に精通する団体等と連携し、専門性の高い様々な情報を立場の異なる関係者に分かりやすく伝えられる人材の育成に努めます。また、住民の意識を流域全体で変えていくような取組も必要であることから、環境教育や防災教育の取組を継続し、防災等に関する人材育成に努めます。

第６章　関川の川づくりの進め方

6．関川の川づくりの進め方

6.1．地域と連携した河川の管理

市民団体，非営利機関（NPO），地域住民及び市民ボランティア等の協力を得て河川の維持管理を行うため，地域住民等と連携しながら以下の取り組みを行っていきます。

(1) 地域住民による川での社会貢献活動の支援

河川管理者と地域住民を繋ぎ多様な主体の自主的運営を司る人材育成の支援を図り、地域住民等の川での社会貢献活動を支援していきます。その際、地域住民が積極的に河川管理に参加できるよう、河川愛護モニター制度等を積極的に活用します。

(2) 関川を核とした人的ネットワークの構築

また，上流地域に住む人と下流地域に住む人たちの交流等，川を中心としたネットワークを構築し，関川の歴史・文化を継承していくとともに，水害を経験した人が得っている水害から身を守る為の知識等，“先人の知恵”を伝承していくため，関係機関と連携を図りながら人材の育成に取り組みます。

併せて、流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するためには、様々な立場で主体的に参画する人材が必要であることから、大学や研究機関、河川に精通する団体等と連携し、専門性の高い様々な情報を立場の異なる関係者に分かりやすく伝えられる人材の育成に努めます。また、住民の意識を流域全体で変えていくような取組も必要であることから、環境教育や防災教育の取組を継続し、防災等に関する人材育成に努めます。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
108	第６章　関川の川づくりの進め方	112	第６章　関川の川づくりの進め方

(3). 河川愛護の啓発

水源から海岸に至る一連の河川環境の保全や川の安全、美化に対するモラルの向上を図り、川のより良い利活用を促進するため、学校教育や自治体広報紙、地域住民の参加による河川清掃等を通じて河川愛護意識の啓発を進めます。

小学生によるごみ拾い

(4). 継続的な地域住民の意見把握

今後も、地域に根ざしたよりよい川づくりを進めるため、河川の現地見学会、シンポジウム等を積極的に開催し、地域住民の方々の意見聴取に継続的に取り組みます。

関川・姫川直轄改修 50 周年シンポジウム（令和元年（2019 年）11 月）
左：基調講演、右：学習発表

(3) 河川愛護の啓発

水源から海岸に至る一連の河川環境の保全や川の安全、美化に対するモラルの向上を図り、川のより良い利活用を促進するため、学校教育や自治体広報紙、地域住民の参加による河川清掃等を通じて河川愛護意識の啓発を進めます。

小学生によるごみ拾い

(4) 継続的な地域住民の意見把握

今後も、地域に根ざしたよりよい川づくりを進めるため、河川の現地見学会、シンポジウム等を積極的に開催し、地域住民の方々の意見聴取に継続的に取り組みます。

関川・姫川直轄改修 50 周年シンポジウム（令和元年（2019 年）11 月）
左：基調講演、右：学習発表

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
109	第７章　総合土砂管理	113	第７章　総合土砂管理

7．総合土砂管理

土砂移動に関する課題に対し、流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理の観点から、ダムや堰の施設管理者や海岸、砂防、治山関係部局等の関係機関と連携し、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握、土砂移動と河川生態系への影響に関する調査・研究に取り組みます。

また、砂防堰堤の整備などによる過剰な土砂流出の抑制、河川生態系の保全、河道の維持、海岸線の保全に向けた適切な土砂移動の確保など、流域全体での総合的な土砂管理について、関係部局が連携して取り組みます。

なお、土砂動態については、気候変動による降雨量の増加等により変化する可能性もあると考えられることから、モニタリングを継続的に実施し気候変動の影響の把握に努め、必要に応じて対策を実施していきます。さらに、河川領域においては、流域における河床高の経年変化、河床材料調査、土砂移動量の定量把握、河道（河床）のモニタリング等にも取り組んでいきます。

7．総合土砂管理

土砂移動に関する課題に対し、流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理の観点から、ダムや堰の施設管理者や海岸、砂防、治山関係部局等の関係機関と連携し、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握、土砂移動と河川生態系への影響に関する調査・研究に取り組みます。

また、砂防堰堤の整備などによる過剰な土砂流出の抑制、河川生態系の保全、河道の維持、海岸線の保全に向けた適切な土砂移動の確保など、流域全体での総合的な土砂管理について、関係部局が連携して取り組みます。

なお、土砂動態については、気候変動による降雨量の増加等により変化する可能性もあると考えられることから、モニタリングを継続的に実施し気候変動の影響の把握に努め、必要に応じて対策を実施します。さらに、河川領域においては、流域における河床高の経年変化、河床材料調査、土砂移動量の定量把握、河道（河床）のモニタリング等にも取り組みます。

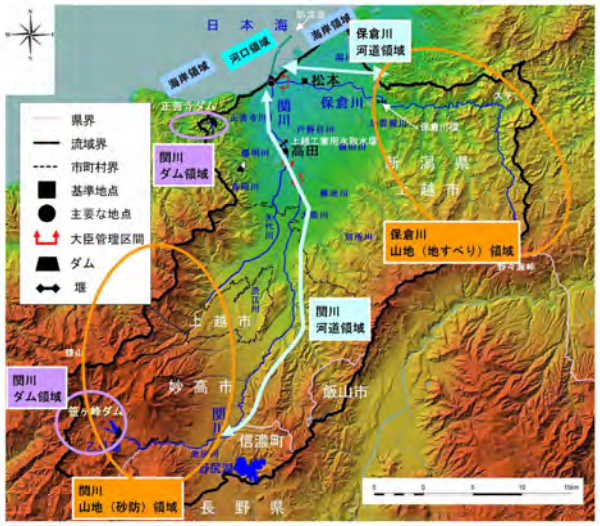


図 7-1　関川流域の土砂動態領域区分

図追加

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
110	第８章　関川流域における流域治水の取組	114	第８章　関川流域における流域治水の取組

８．関川流域における流域治水の取組

整備の途上段階や河川整備計画の目標が達成された場合においても、気候変動による水災害の激甚化・頻発化によって計画規模を上回る洪水が発生するおそれがあるため、集水域と河川区域、氾濫域を含めて一つの流域と捉え、流域のあらゆる関係者で被害の軽減に向けた「流域治水」を推進する必要があります。

関川水系では、令和２年度（2020 年度）に「関川・姫川流域治水協議会」を設立し、令和３年（2021 年）３月には「関川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ、河道掘削や堤防整備等の河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、水田の活用や森林整備・保全等により流域全体で流出抑制のための対策を実施するほか、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備等の内水対策、氾濫時の被害対象を減少させるための立地適正化計画による居住誘導、被害軽減のためのハザードマップ、マイ・タイムラインの作成等による水害リスクの周知等の取組を組み合わせ、流域における浸水被害の軽減を図ることとしています。

また、気候変動の影響による降水量の増大に対して、早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による、様々な手法を活用した対策の一層の充実を図り、令和５年（2023 年）８月に「関川水系流域治水プロジェクト 2.0」として取りまとめ、気候変動による降雨量増加後の平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保のため、本川及び保倉川放水路の整備に加えて、保倉川放水路を含む防災まちづくり、流域タイムラインの運用開始に向けた検討、実践、内外水統合のリスクマップの整備・公表等に取り組みます。

これまでも、「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づいた「関川・姫川大規模氾濫に関する減災対策協議会」により、河川対策に加えて氾濫域での減災対策（ソフト対策）を進めていたところですが、引き続き、自治体等への支援や流域のあらゆる関係者に関川流域のリスク情報などを提供・共有するとともに、流域の多くの関係者が一体となって、実効性のある関川水系の「流域治水」に取り組み、防災・減災対策を推進します。なお、必要に応じて流域治水関連法により整備された流域治水の実効性を高める法的枠組を活用します。

また、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や田んぼダム・ため池等の雨水の貯留・遊水機能の状況変化の把握および治水効果の定量的・定性的な評価など、技術的な支援も含めて関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画および効果的な対策の促進に努めるとともに、必要に応じて取組の見直し等も実施します。

流域内の土地利用や農地・ため池等の雨水の貯留・遊水機能の保全に向けた取組についても関係機関と協力して進め、これらの情報を流域の関係者と共有し、より多くの関係者の取組への参画及び効果的な対策の促進に努めます。

その際、自然環境が有する多面的な機能を考慮し、治水対策を適切に組み合わせることにより、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを関係機関と連携して推進します。

8．関川流域における流域治水の取組

河川整備の途上段階や河川整備計画の目標が達成された場合においても、気候変動による水災害の激甚化・頻発化によって計画規模を上回る洪水が発生するおそれがあるため、集水域と河川区域、氾濫域を含めて一つの流域と捉え、流域のあらゆる関係者で被害の軽減に向けた「流域治水」を推進する必要があります。

表現の適正化

関川水系では、令和２年度（2020 年度）に「関川・姫川流域治水協議会」を設立し、令和３年（2021 年）３月には「関川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ、河道掘削や堤防整備等の河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、水田の活用や森林整備・保全等により流域全体で流出抑制のための対策を実施するほか、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備等の内水対策、氾濫時の被害対象を減少させるための立地適正化計画による居住誘導、被害軽減のためのハザードマップ、マイ・タイムラインの作成等による水害リスクの周知等の取組を組み合わせ、流域における浸水被害の軽減を図ることとしています。

また、気候変動の影響による降雨量の増大に対して、早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による、様々な手法を活用した対策の一層の充実を図り、令和５年（2023 年）８月に「関川水系流域治水プロジェクト 2.0」として取りまとめ、気候変動による降雨量増加後の平成７年（1995 年）７月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保のため、本川及び保倉川放水路の整備に加えて、保倉川放水路を含む防災まちづくり、流域タイムラインの運用開始に向けた検討・実践、内外水統合のリスクマップの整備・公表等に取り組みます。

表現の適正化

これまでも、「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づいた「関川・姫川大規模氾濫に関する減災対策協議会」により、河川対策に加えて氾濫域での減災対策（ソフト対策）を進めていたところですが、引き続き、自治体等への支援や流域のあらゆる関係者に関川流域のリスク情報などを提供・共有するとともに、流域の多くの関係者が一体となって、実効性のある関川水系の「流域治水」に取り組み、防災・減災対策を推進します。なお、必要に応じて流域治水関連法により整備された流域治水の実効性を高める法的枠組を活用します。

また、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や田んぼダム・ため池等の雨水の貯留・遊水機能の状況変化の把握および治水効果の定量的・定性的な評価など、技術的な支援も含めて関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画および効果的な対策の促進に努めるとともに、必要に応じて取組の見直し等も実施します。

流域内の土地利用や農地・ため池等の雨水の貯留・遊水機能の保全に向けた取組についても関係機関と協力して進め、これらの情報を流域の関係者と共有し、より多くの関係者の取組への参画及び効果的な対策の促進に努めます。

その際、自然環境が有する多面的な機能を考慮し、治水対策を適切に組み合わせることにより、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを関係機関と連携して推進します。

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
111	第８章　関川流域における流域治水の取組	115	第８章　関川流域における流域治水の取組

図 8-1　流域治水のイメージ図

図 8-1　流域治水のイメージ図

8.1.　氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策

8.1.1.　河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施

河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施について、河川管理者が実施する整備を上下流および本支川の治水安全度のバランスを図りつつ段階的かつ着実に実施し、河川整備計画の目標に対しての洪水氾濫による災害の防止または軽減を図るとともに、自治体等が実施する対策についての技術的な支援を実施します。

また、近年、全国各地で激甚な被害をもたらす水災害が毎年のように発生しており、気候変動の影響が既に顕在化していることは明らかであり、想定よりも大きな降雨が発生することは科学的に十分考えられることから、そうした計画を超える洪水に対しても氾濫被害をできるだけ軽減するよう河川の整備等を図ります。

表現の適正化

8.1.2.　既存ダムの洪水調節機能の強化

関川水系では、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」（令和元年（2019年）12月12日既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議決定）に基づき、河川について水害の発生の防止等が図られるよう、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者で「関川水系治水協定」を令和2年（2020年）5月に締結し、運用を開始しました。

さらに、洪水調節機能の向上の取組の継続・推進を図るための必要な協議を行うため、河川法第51条第2項に基づき「関川水系ダム洪水調節機能協議会」を令和3年（2021年）9月に組織しました。今後も各施設管理者との相互理解の下に、協働・連携した取組に努めます。

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
112	第８章　関川流域における流域治水の取組	116	第８章　関川流域における流域治水の取組

８．１　氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策

８．１．１　河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施

河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施について、河川管理者が実施する整備を上下流および本支川の治水安全度のバランスを図りつつ段階的かつ着実に実施し、河川整備計画の目標に対しての洪水氾濫による災害の防止または軽減を図るとともに、自治体等が実施する対策についての技術的な支援を実施します。

また、近年、全国各地で激甚な被害をもたらす水災害が毎年のように発生しており、気候変動の影響は既に顕在化していることは明らかであり、想定よりも大きな降雨が発生することは科学的に十分考えられることから、そうした計画を超える洪水に対しても氾濫被害をできるだけ軽減するよう河川の整備等を図ります。

８．１．２　既存ダムの洪水調節機能の強化

関川水系では、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」（令和元年（2019年）12月12日既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議決定）に基づき、河川について水害の発生の防止等が図られるよう、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者で「関川水系治水協定」を令和２年（2020年）５月に締結し、運用を開始しました。

さらに、洪水調節機能の向上の取組の継続・推進を図るための必要な協議を行うため、河川法51条第２項に基づき「関川水系ダム洪水調節機能協議会」を令和３年（2021年）９月に組織しました。今後も各施設管理者との相互理解の下に、協働・連携した取組に努めます。

８．１．３　水田の貯留機能向上のための田んぼダムの取組推進

関川流域では古くから稲作が盛んであり、平成19年度（2007年度）より、田んぼに水位調節機能を持たせ、水田に一時的に雨水を貯めることで、排水路や河川への流出を抑制し、洪水被害を軽減する「田んぼダム」の取組が進められています。

「田んぼダム」は、令和３年度（2021年度）末現在、36活動組織により約1,200haにわたって取組がなされており、今後、「田んぼダム」の取組エリア拡大のために、取組による定量的な効果を把握するとともに、流域全体での実施に向けた合意形成を図っていくため、引き続き、農業従事者等関係者の理解の下、技術的な支援を実施します。また、効果の把握についても、関係機関と確認し共有します。

８．１．４　遊水機能を有する土地および流出抑制機能の保全

遊水機能を有する水田等の土地については、将来の気候変動を考慮した治水計画等において活用するため、平時においては現在の営農を継続し、洪水時には遊水地として活用する地内掘削を伴わない遊水地整備の可能性を検討します。

8.1.3.　水田の貯留機能向上のための田んぼダムの取組推進

関川流域では古くから稲作が盛んであり、平成19年度（2007年度）より、田んぼに水位調節機能を持たせ、水田に一時的に雨水を貯めることで、排水路や河川への流出を抑制し、洪水被害を軽減する「田んぼダム」の取組が進められています。

「田んぼダム」は、令和３年度（2021年度）末現在、36活動組織により約1,200haにわたって取組がなされており、今後、「田んぼダム」の取組エリア拡大のために、取組による定量的な効果を把握するとともに、流域全体での実施に向けた合意形成を図っていくため、引き続き、農業従事者等関係者の理解の下、関係機関と連携しながら技術的な支援を実施します。また、効果の把握についても、関係機関と確認し共有します。

表現の適正化

8.1.4.　遊水機能を有する土地および流出抑制機能の保全

遊水機能を有する水田等の土地については、将来の気候変動を考慮した治水計画等において活用するため、平時においては現在の営農を継続し、洪水時には遊水地として活用する地内掘削を伴わない遊水地整備の可能性を検討します。

また、間伐・植栽など森林整備・保全については流出の抑制につながるため、グリーンインフラの保全として、工事における間伐材の利用などの協力を進めていきます。

8.2.　被害対象を減少させるための対策

8.2.1.　「まちづくり」による水害に強い地域への誘導

水害に強い地域への誘導に関する取組として、計画規模や想定最大規模以外にも、中高頻度の外力規模の浸水想定や施設整備前後の浸水想定といった時間軸や多段階の外力規模のハザード情報を、あらゆる機会を捉えて関係機関等へ流域の水災害リスク情報として共有・提供し、リスクの提示やリスク評価の技術的な支援を行います。また、浸水被害を軽減するため、都市計画マスタープランや立地適正化計画における防災指針により水害に強い地域へ住居等を誘導する等、土地利用に関するルールづくりに向けた技術的な支援を行います。

特に、保倉川における放水路の整備については、地域の関係者との合意形成を充分に図りつつ実施するとともに、「水害に強いゆたかな地域づくり」を目指し、浸水区域の地盤嵩上げや、避難道路・避難場所（高台）の確保等、地域と一体となって放水路を軸としたまちづくりを関係機関と連携しながら進めていきます。

表現の適正化

8.3.　被害の軽減、早期復旧 復興のための対策

8.3.1.　マイ・タイムライン等の作成の支援・普及

住民の避難を促すための取組として、水害リスク情報の充実を図り、住民一人一人

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
113	第８章　関川流域における流域治水の取組	117	第８章　関川流域における流域治水の取組

また、間伐・植栽など森林整備・保全については流出の抑制につながるため、グリーンインフラの保全として、工事における間伐材の利用などの協力を進めていきます。

８．２　被害対象を減少させるための対策

８．２．１　「まちづくり」による水害に強い地域への誘導

水害に強い地域への誘導に関する取組として、計画規模や想定最大規模以外にも、中高頻度の外力規模の浸水想定や施設整備前後の浸水想定といった時間軸や多段階の外力規模のハザード情報を、あらゆる機会を捉えて関係機関等へ流域の水災害リスク情報として共有・提供し、リスクの提示やリスク評価の技術的な支援を行う。また、浸水被害を軽減・増加させないため、都市計画マスタープランや立地適正化計画における防災指針により水害に強い地域へ住居等を誘導する等、土地利用に関するルールづくりに向けた技術的な支援を行います。

特に、保倉川における放水路の整備については、地域の関係者との合意形成を充分に図りつつ実施するとともに、「水害に強いゆたかな地域づくり」を目指し、浸水区域の地盤嵩上げや、避難道路・避難場所（高台）の確保等、地域と一体となって放水路を軸としたまちづくりを関係機関と連携しながら進めていきます。

８．３　被害の軽減、早期復旧 復興のための対策

８．３．１　マイ・タイムライン等の作成の支援・普及

住民の避難を促すための取組として、水害リスク情報の充実を図り、住民一人一人の防災行動をあらかじめ定めるマイ・タイムラインなどの作成への支援を行い、その普及を図っていきます。

また、各機関で定めてきた防災行動のタイムラインを流域内で統合した「流域タイムライン」についても、運用開始を目指します。

８．３．２　防災教育等の推進

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、防災教育に関する年間指導計画作成支援や水害を対象とした避難訓練の実施に資する情報を教育委員会等に提供し、作成した防災教育に関する年間指導計画に基づいて防災教育講演会等の実施、洪水から身を守るための動画など防災教育に役立つコンテンツの提供を行います。

また、防災知識の普及や防災意識の向上を図るため、自治体の避難情報や河川の防災情報等を活用した住民参加型の避難訓練等を関係機関と連携して推進します。

の防災行動をあらかじめ定めるマイ・タイムラインなどの作成への支援を行い、その普及を図っていきます。

また、各機関で定めてきた防災行動のタイムラインを流域内で統合した「流域タイムライン」についても、運用開始を目指します。

8.3.2.　防災教育等の推進

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、防災教育に関する年間指導計画作成支援や水害を対象とした避難訓練の実施に資する情報を教育委員会等に提供し、作成した防災教育に関する年間指導計画に基づいて防災教育講演会等の実施、洪水から身を守るための動画など防災教育に役立つコンテンツの提供を行います。

また、防災知識の普及や防災意識の向上を図るため、自治体の避難情報や河川の防災情報等を活用した住民参加型の避難訓練等を関係機関と連携して推進します。

8.3.3.　住民等への情報伝達手段の強化

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や下水道の雨水排水路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、水害リスクラインや川の防災情報等により水位情報やリアルタイムの映像を市町村と共有するための情報基盤の整備を行います。

また、的確かつ効率的な水防を実施するために、危険箇所において、必要に応じて河川管理用カメラ や危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラを設置し、危険箇所の洪水時の情報を水防管理者や住民にリアルタイムで提供していきます。このような情報については、メディアの特性を活用した情報の伝達方策の充実も図っていきます。

表現の適正化

8.3.4.　要配慮者施設等の避難に関する取組

想定最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係自治体と連携して検討します。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水想定区域内の住民の避難の可否等を評価した上で、地域によっては大多数となる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、関係自治体において的確な避難体制が構築されるよう技術的な支援に努めます。

浸水想定区域内にある要配慮者利用施設や大規模工場等の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、技術的な支援を行い、地域防災力の向上を図ります。

表現の適正化

ページ番号	【本文】変更原案	ページ番号	【本文】変更案（案）
114	第８章　関川流域における流域治水の取組	118	第８章　関川流域における流域治水の取組

８．３．３　住民等への情報伝達手段の強化

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や下水道の雨水排水路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、水害リスクラインや川の防災情報等により水位情報やリアルタイムの映像を市町村と共有するための情報基盤の整備を行います。

また、的確かつ効率的な水防を実施するために、危険箇所において、必要に応じて河川監視用 CCTV や危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラを設置し、危険箇所の洪水時の情報を水防管理者や住民にリアルタイムで提供していきます。このような情報は、メディアの特性を活用した情報の伝達方策の充実も図っていきます。

８．３．４　要配慮者施設等の避難に関する取組

想定最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係自治体と連携して検討します。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水想定区域内の住民の避難の可否等を評価した上で、地域によっては大多数となる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、関係自治体において的確な避難体制が構築されるよう技術的な支援に努めます。

浸水想定区域内にある要配慮者利用施設や大規模工場等の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、技術的な支援を行い、地域水防力の向上を図ります。

８．３．５　防災拠点や高台の整備

これまで、災害対策用機材（排水ポンプ車、照明車）の整備や側帯等の整備を進めていますが、引き続き、大規模災害時における迅速な復旧・支援の取組として、大型車両等が通行可能な堤防天端幅の確保や復旧に必要な資機材の確保等に努めます。また、自治体と調整・連携・共同し、緊急避難場所としての高台整備など、安全な避難場所の確保に向けた整備等の取組も支援・推進します。

８．３．６　立地適正化計画における防災指針の策定支援

関川流域では氾濫による被害を減少させるため、自治体による立地適正化計画において居住誘導区域の設定を行い、災害リスクの低い地域への居住や都市機能を誘導する取組を進めています。今後は防災指針の策定を順次進めていくこととしていることから更に支援を進めます。

8.3.5.　防災拠点や高台の整備

これまで、災害対策用機材（排水ポンプ車、照明車）の整備や側帯等の整備を進めていますが、引き続き、大規模災害時における迅速な復旧・支援の取組として、大型車両等が通行可能な堤防天端幅の確保や復旧に必要な資機材の確保等に努めます。また、自治体と調整・連携・共同し、緊急避難場所としての高台整備など、安全な避難場所の確保に向けた整備等の取組も支援・推進します。

8.3.6.　立地適正化計画における防災指針の策定支援

関川流域では氾濫による被害を減少させるため、自治体による立地適正化計画において居住誘導区域の設定を行い、災害リスクの低い地域への居住や都市機能を誘導する取組を進めています。今後は防災指針の策定を順次進めていくこととしていることから、さらに支援を進めます。

表現の適正化

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-1		附図-1	

資料2－3

附　　図

※本附図は、関川水系河川整備計画（大臣管理区間）及び保倉川放水路について、河川基盤地図、河川横断測量図に基づき、施行箇所の範囲、断面形状を具体的に示したものである。

附図－1

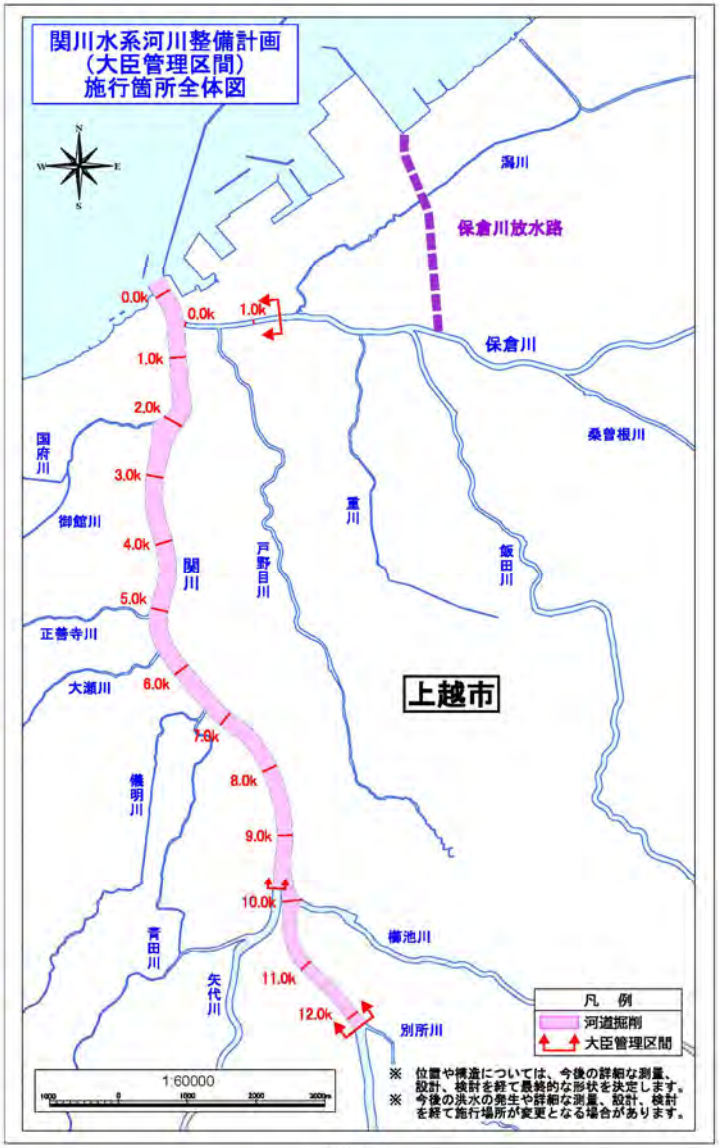
資料５－２

附　　図

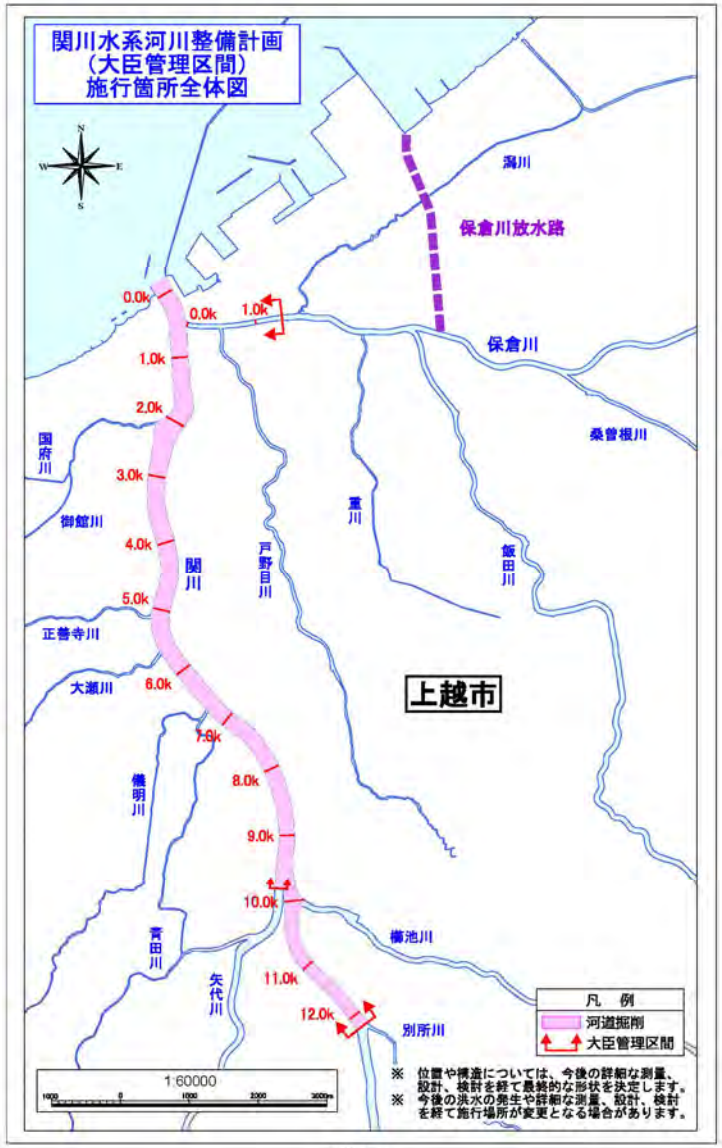
※本附図は、関川水系河川整備計画（大臣管理区間）及び保倉川放水路について、河川基盤地図、河川横断測量図に基づき、施行箇所の範囲、断面形状を具体的に示したものである。

附図－1

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-2		附図-2	

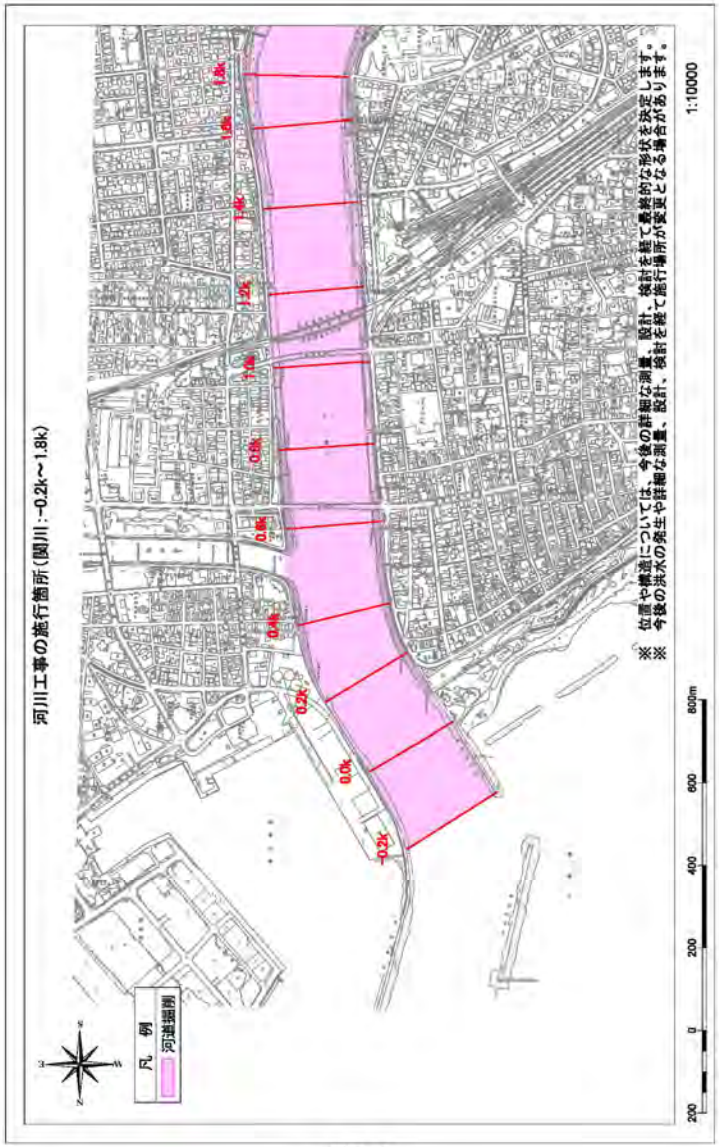


附図－2

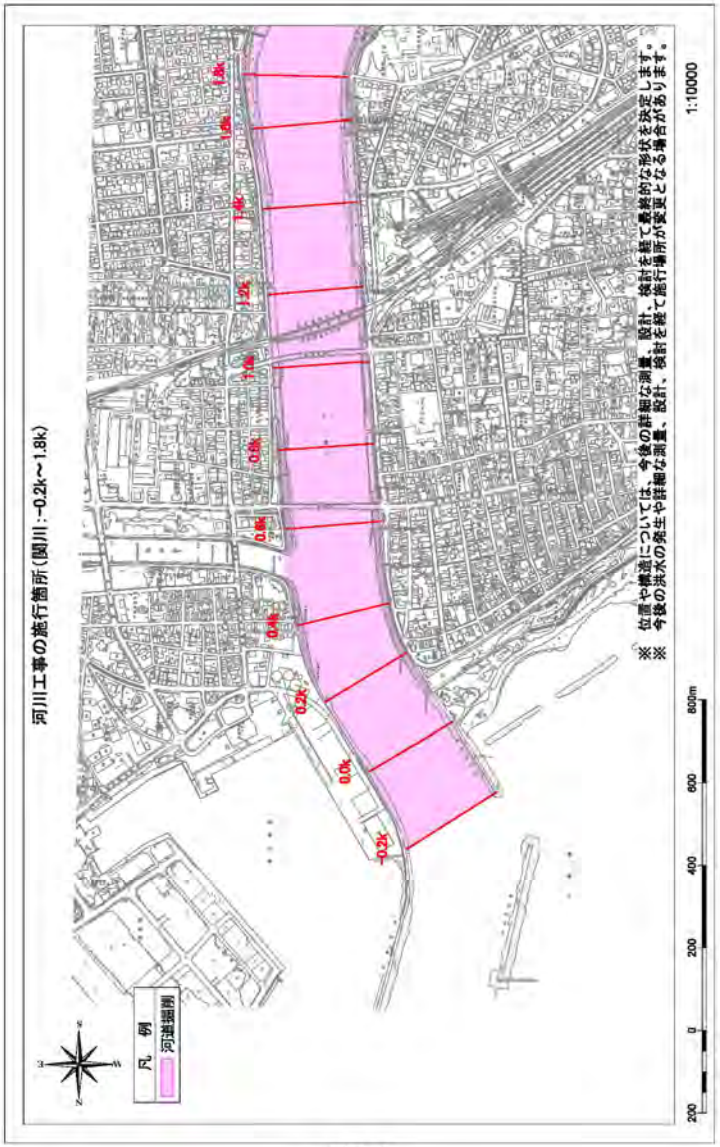


附図－2

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-3		附図-3	

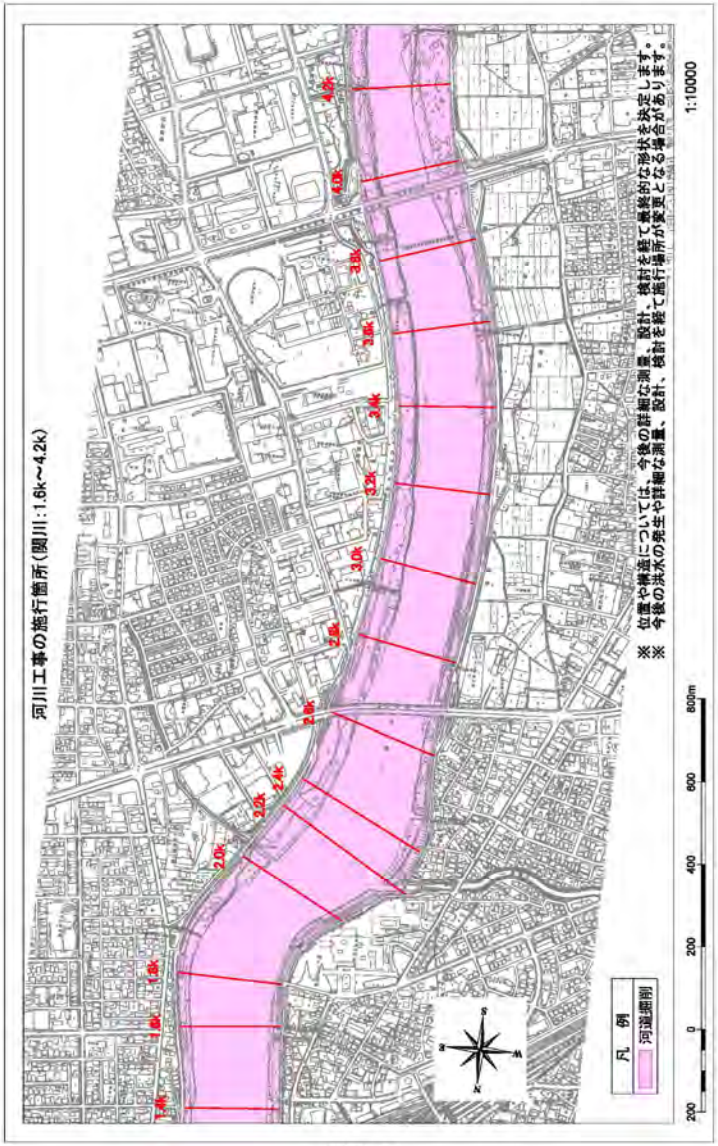


附図－3

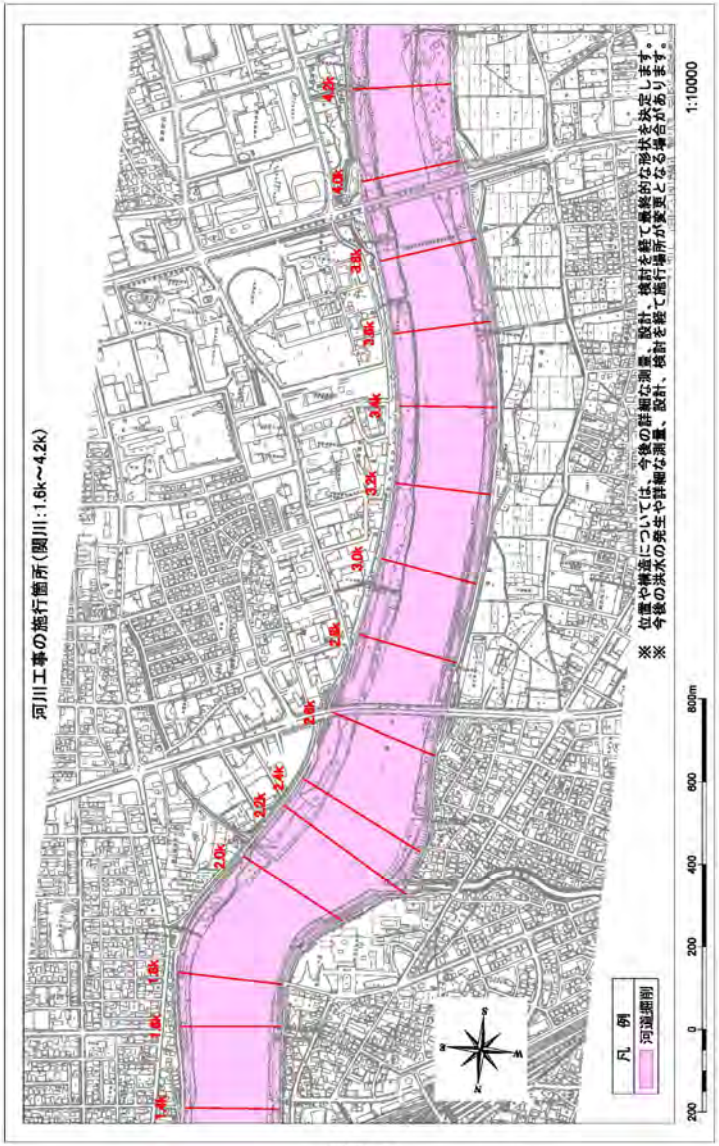


附図－3

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-4		附図-4	

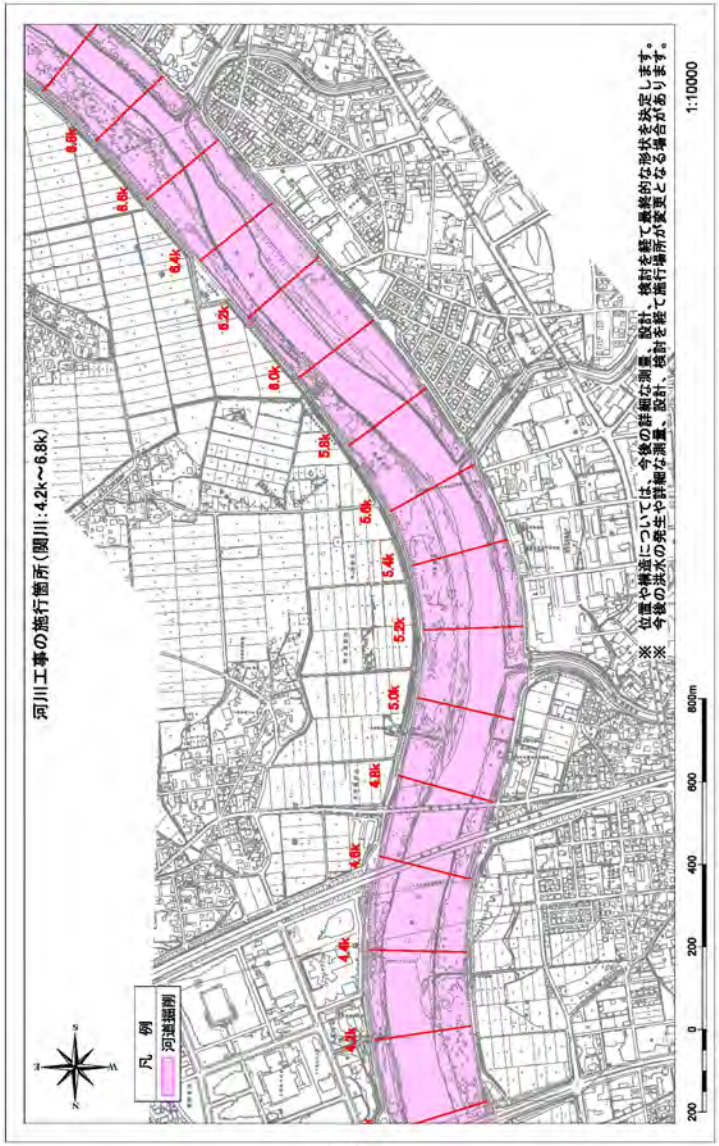


附図－4

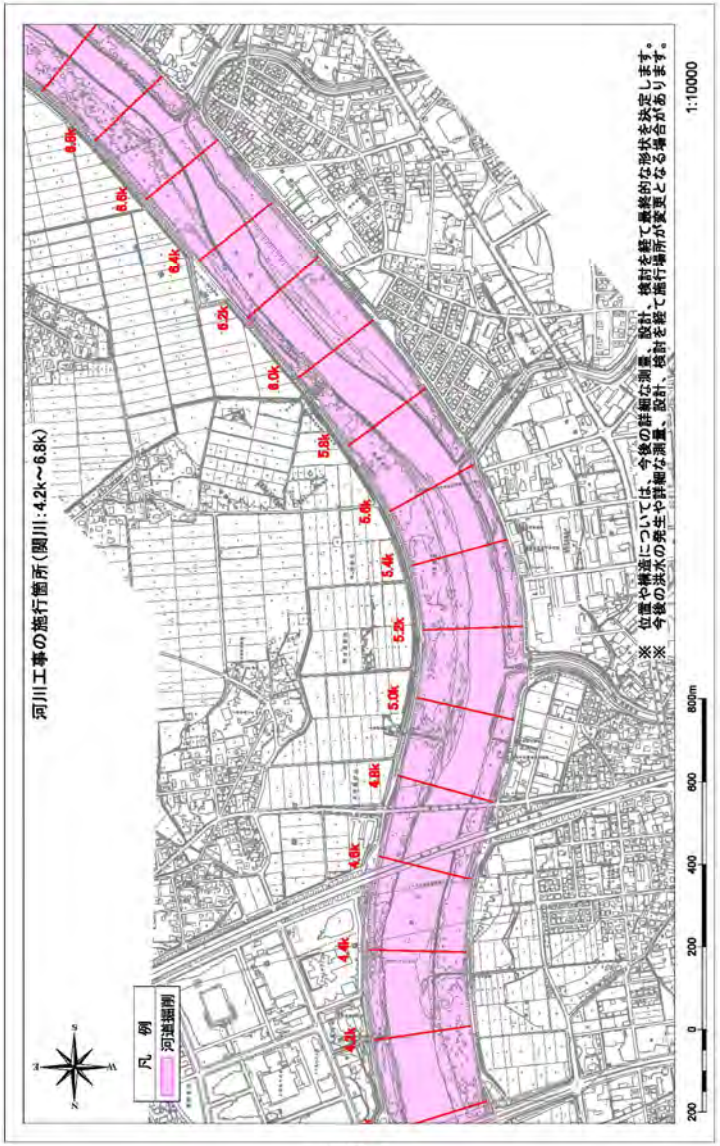


附図－4

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-5		附図-5	

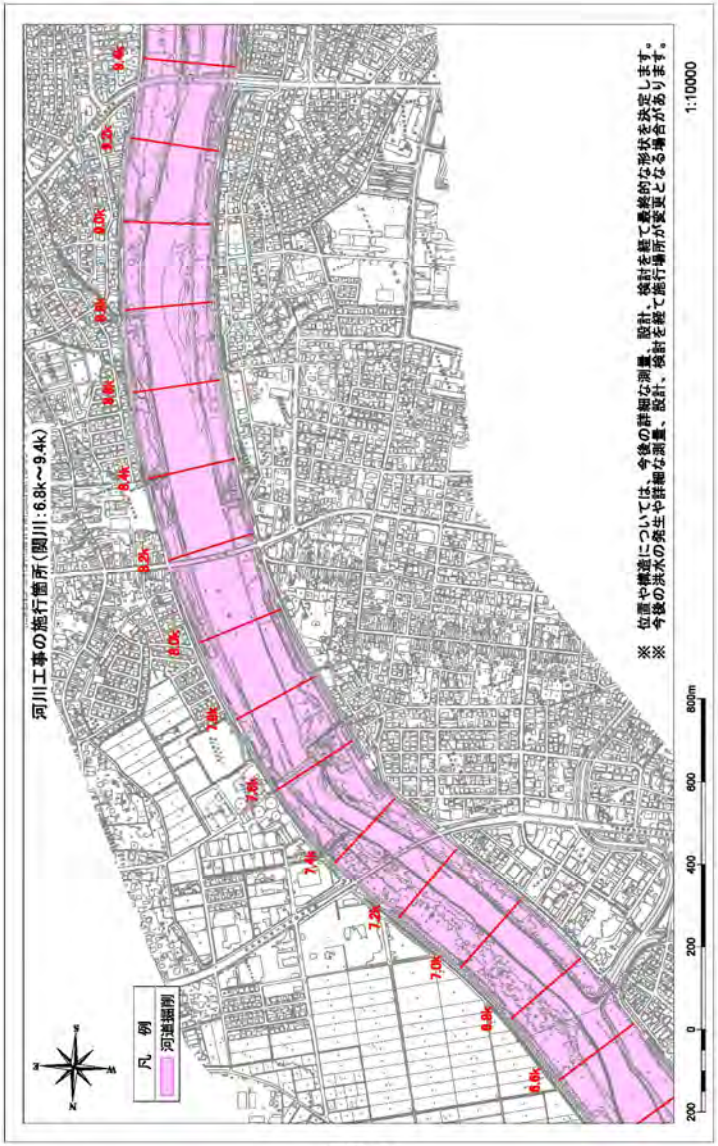


附図－5

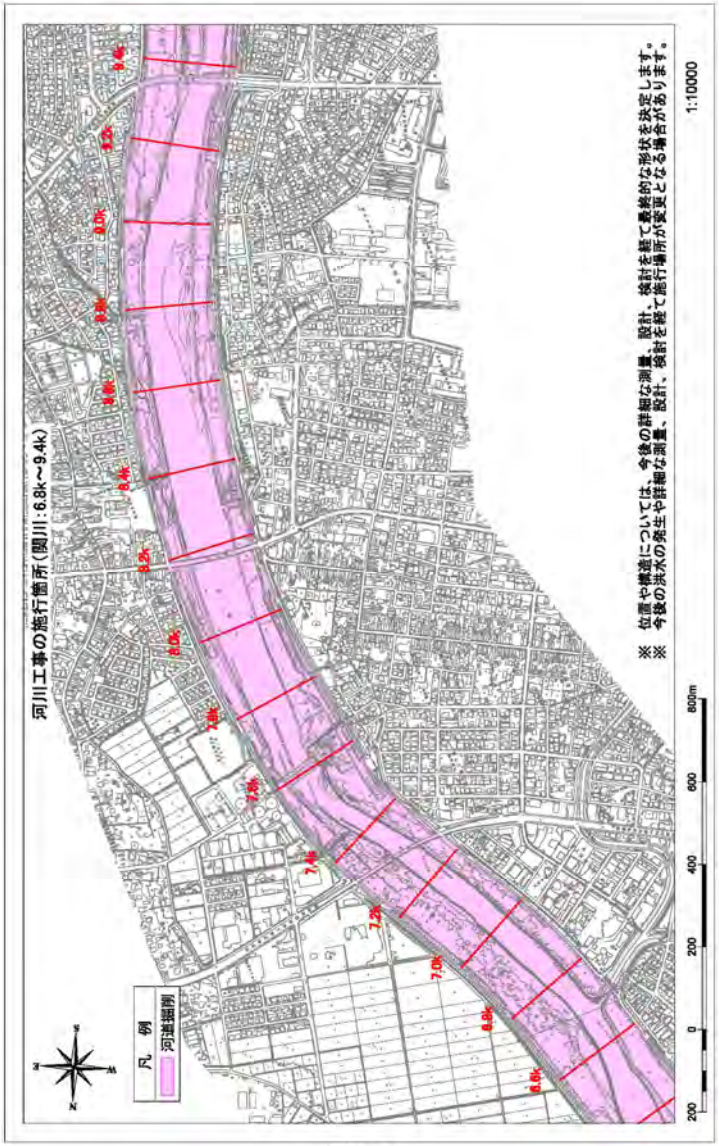


附図－5

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-6		附図-6	

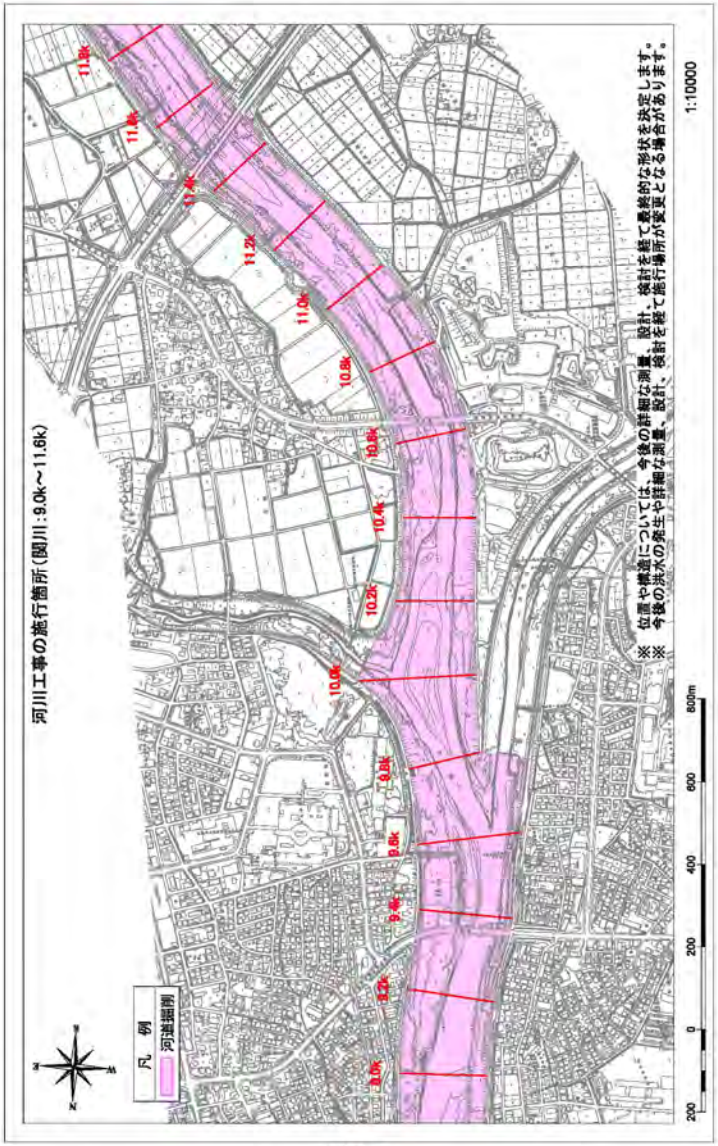


附図－6

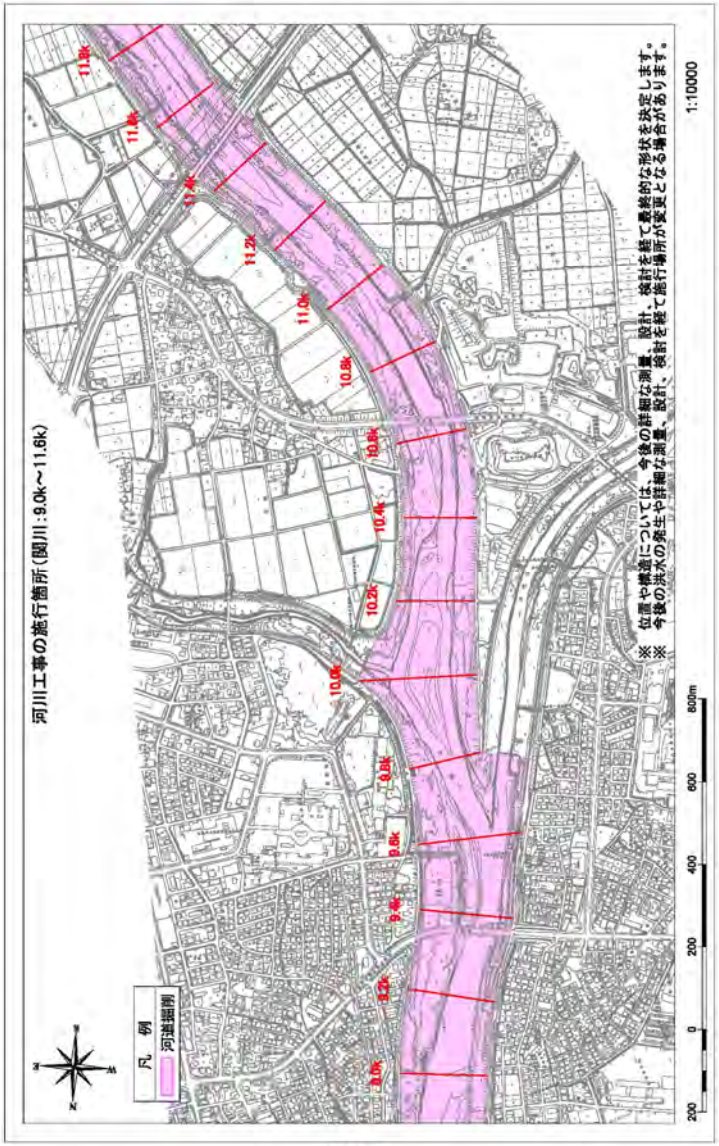


附図－6

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-7		附図-7	

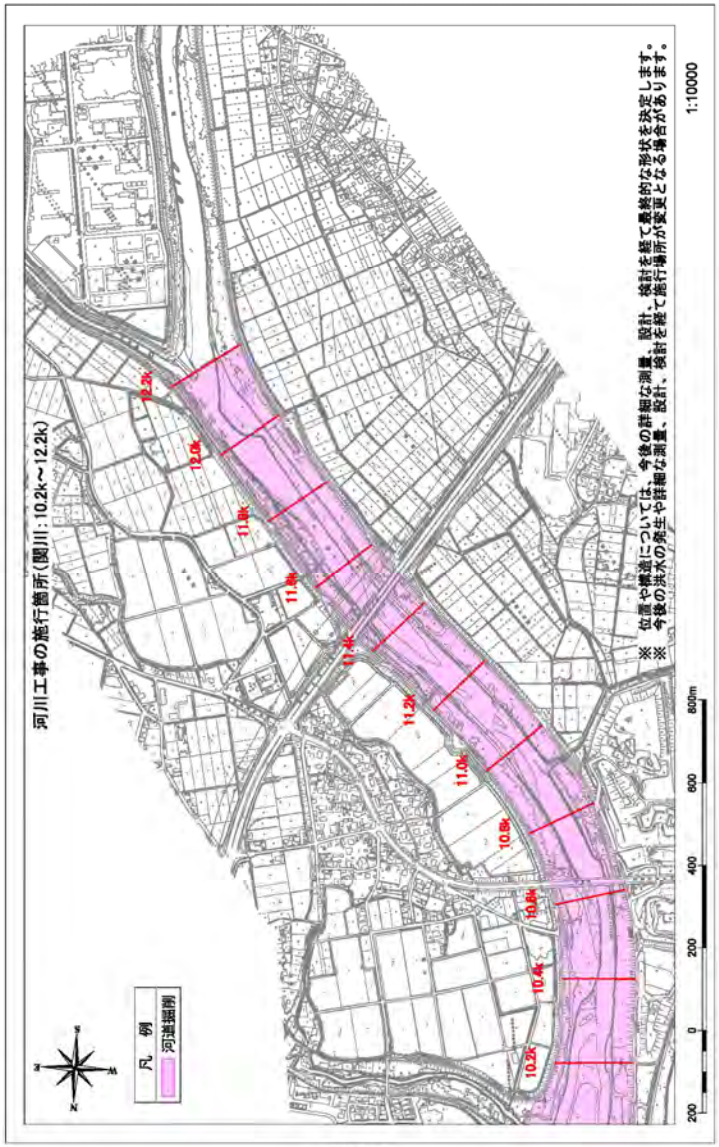


附図－7

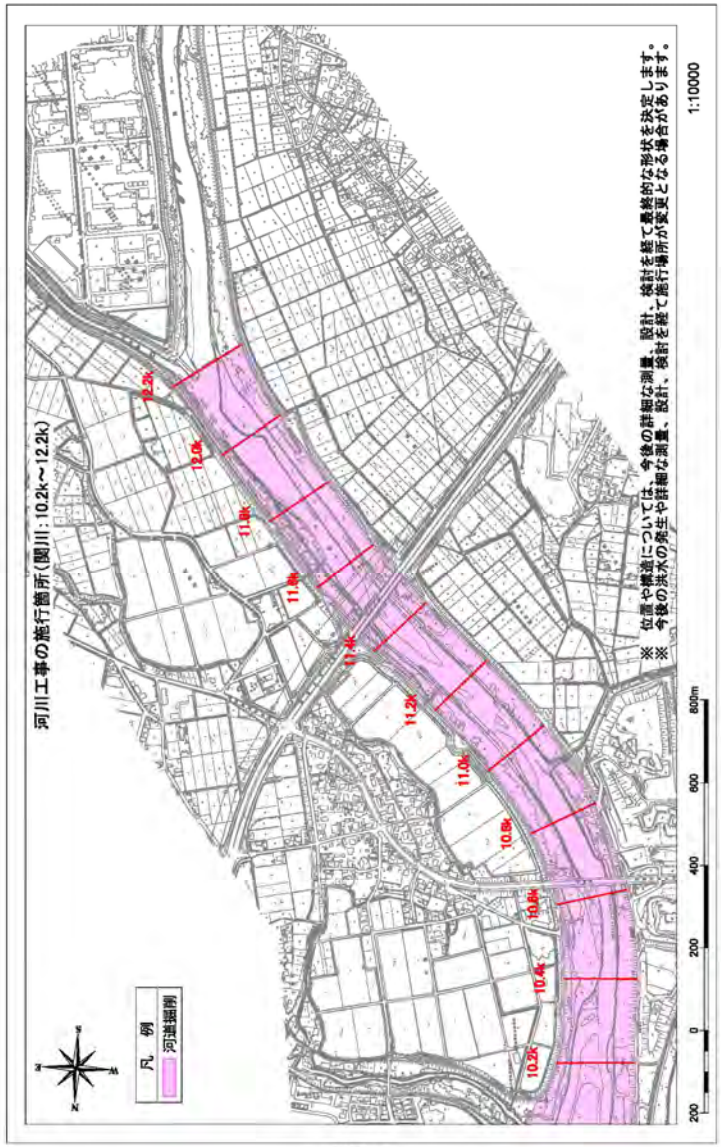


附図－7

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-8		附図-8	

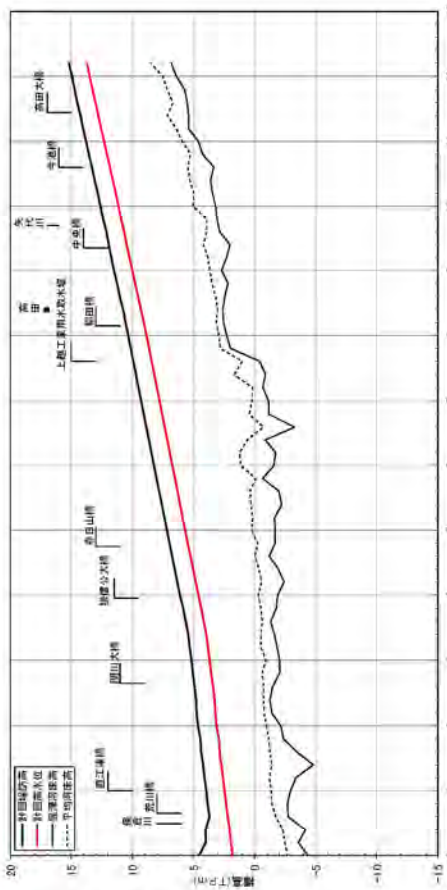


附図－8



附図－8

ページ番号	【附図】変更原案
附図-9	



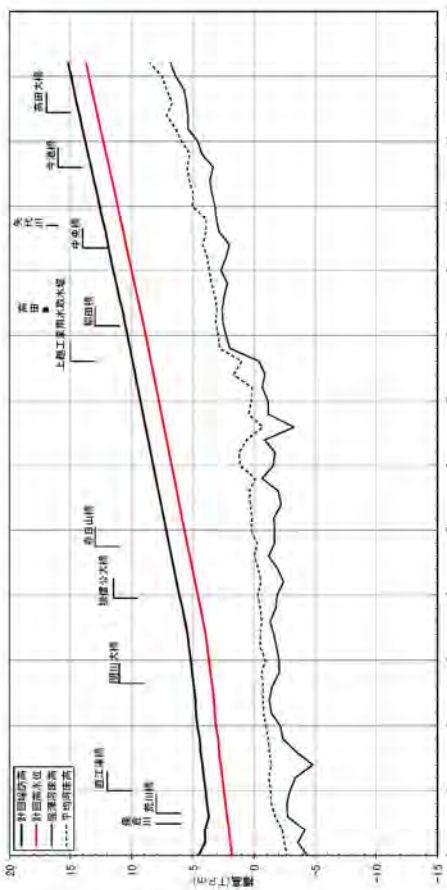
計画堤防高(TPm)	4.50	3.96	4.61	5.18	6.09	7.17	8.22	9.26	10.33	11.49	12.62	13.79	14.97
計画高水位(TPm)	1.80	2.46	3.11	3.68	4.59	5.67	6.72	7.76	8.83	9.99	11.12	12.29	13.47
平均河床高(TPm)	-2.67	-1.40	-0.98	-0.94	-0.32	0.21	1.14	0.20	2.89	3.65	5.01	5.95	7.51
最深河床高(TPm)	-4.39	-2.96	-2.14	-2.04	-1.01	-1.71	-1.59	-1.18	2.29	2.68	3.15	4.60	6.38
距離標(k)	0.0k	1.0k	2.0k	3.0k	4.0k	5.0k	6.0k	7.0k	8.0k	9.0k	10.0k	11.0k	12.0k

関川縦断図

※ 平均・最深河床高は令和元年度測量断面の値を用いています。

附図－9

ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-9	



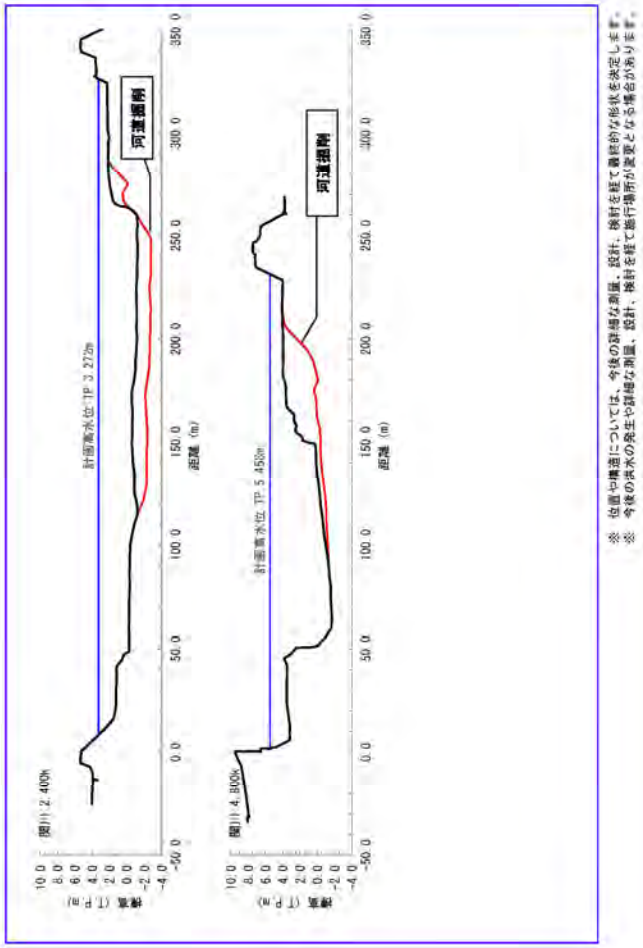
計画堤防高(TPm)	4.50	3.96	4.61	5.18	6.09	7.17	8.22	9.26	10.33	11.49	12.62	13.79	14.97
計画高水位(TPm)	1.80	2.46	3.11	3.68	4.59	5.67	6.72	7.76	8.83	9.99	11.12	12.29	13.47
平均河床高(TPm)	-2.67	-1.40	-0.98	-0.94	-0.32	0.21	1.14	0.20	2.89	3.65	5.01	5.95	7.51
最深河床高(TPm)	-4.39	-2.96	-2.14	-2.04	-1.01	-1.71	-1.59	-1.18	2.29	2.68	3.15	4.60	6.38
距離標(k)	0.0k	1.0k	2.0k	3.0k	4.0k	5.0k	6.0k	7.0k	8.0k	9.0k	10.0k	11.0k	12.0k

関川縦断図

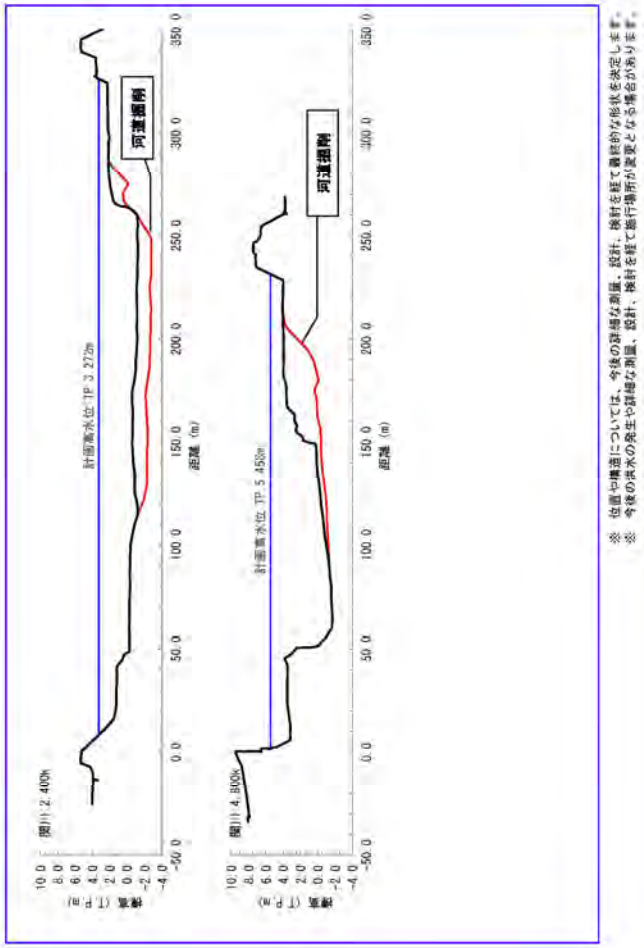
※ 平均・最深河床高は令和元年度測量断面の値を用いています。

附図－9

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-10		附図-10	

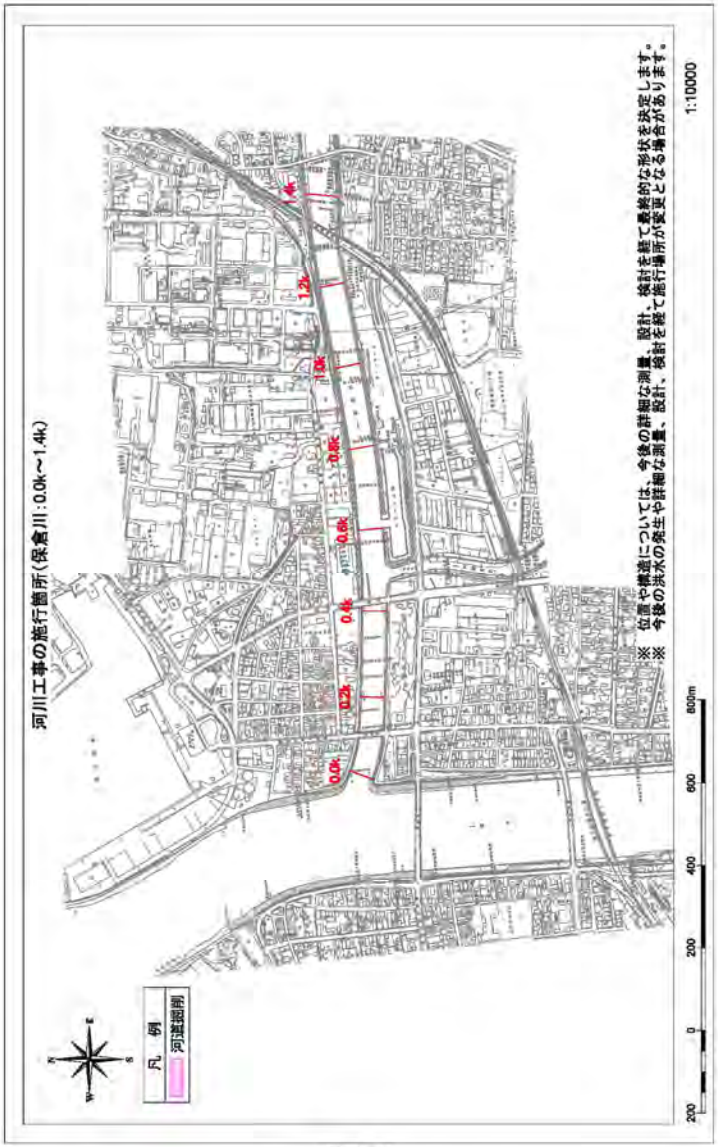


附図－10

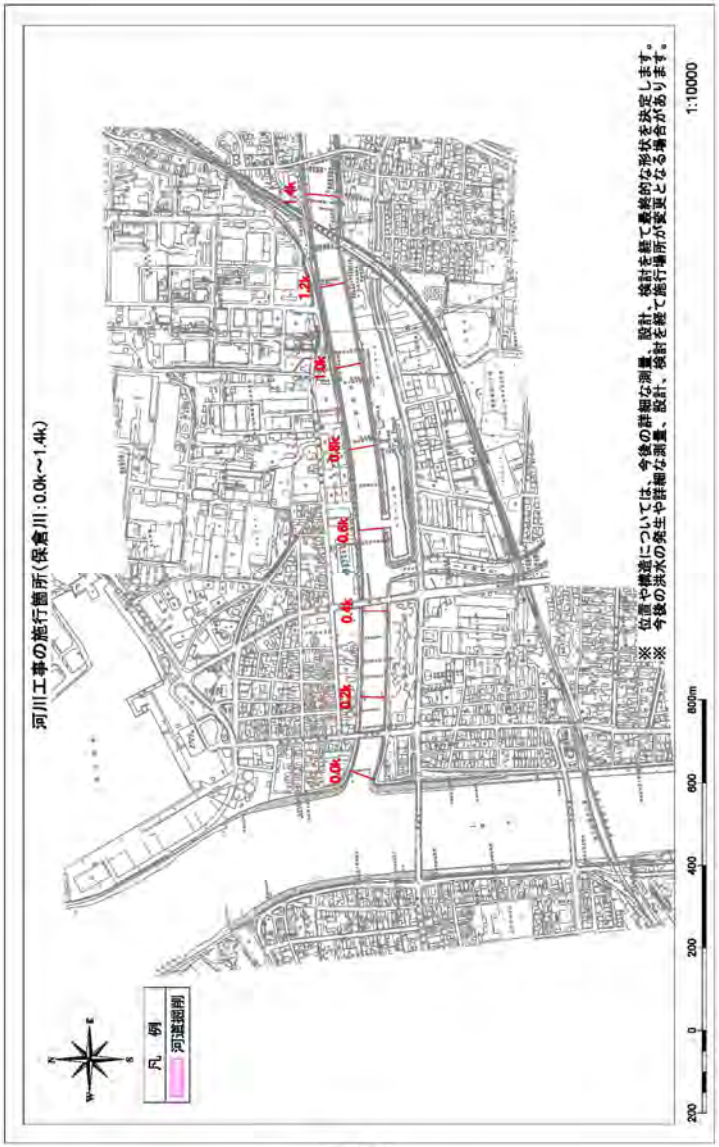


附図－10

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-11		附図-11	

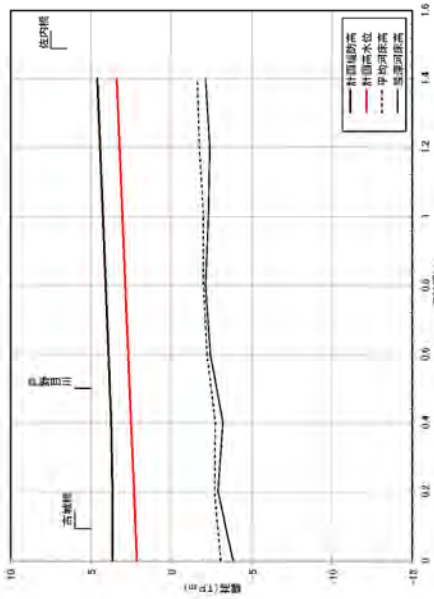


附図－11



附図－11

ページ番号	【附図】変更原案
附図-12	



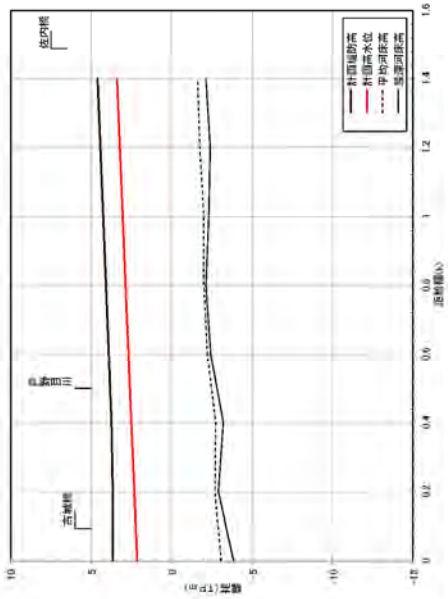
計画堤防高(TP m)	3.66	3.66	3.71	3.88	4.06	4.23	4.41	4.58
計画高水位(TP m)	2.16	2.33	2.51	2.68	2.86	3.03	3.21	3.38
平均河床高(TP m)	-3.07	-2.72	-2.72	-2.21	-1.99	-2.00	-1.74	-1.64
最深河床高(TP m)	-3.84	-2.91	-3.21	-2.45	-2.15	-2.32	-2.39	-2.15
距離標(k)	0.0k	0.2k	0.4k	0.6k	0.8k	1.0k	1.2k	1.4k

保倉川縦断図

※1　平均・最深河床高は令和元年度測量断面の値を用いています。

附図－12

ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-12	



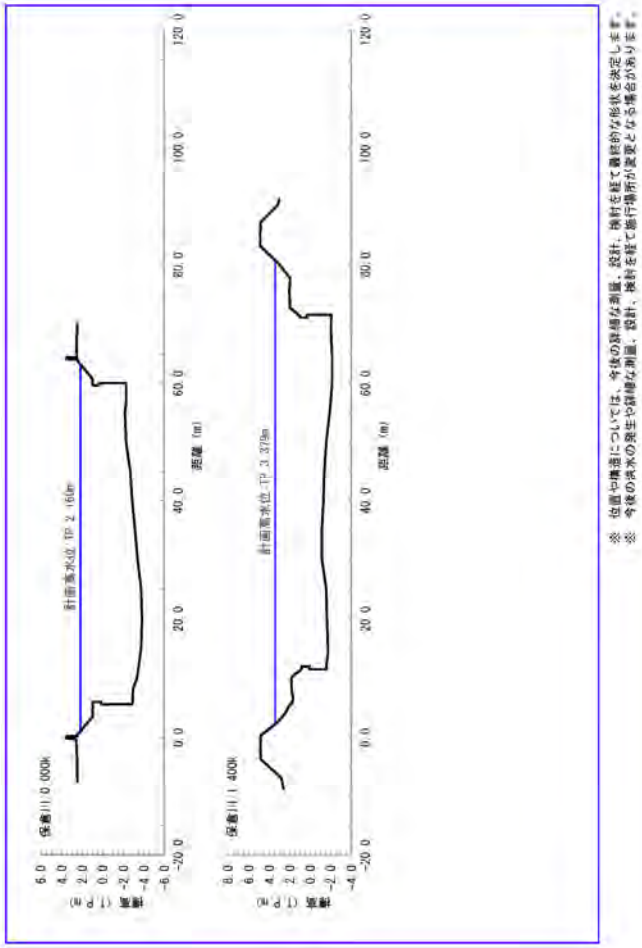
計画堤防高(TP m)	3.66	3.66	3.71	3.88	4.06	4.23	4.41	4.58
計画高水位(TP m)	2.16	2.33	2.51	2.68	2.86	3.03	3.21	3.38
平均河床高(TP m)	-3.07	-2.72	-2.72	-2.21	-1.99	-2.00	-1.74	-1.64
最深河床高(TP m)	-3.84	-2.91	-3.21	-2.45	-2.15	-2.32	-2.39	-2.15
距離標(k)	0.0k	0.2k	0.4k	0.6k	0.8k	1.0k	1.2k	1.4k

保倉川縦断図

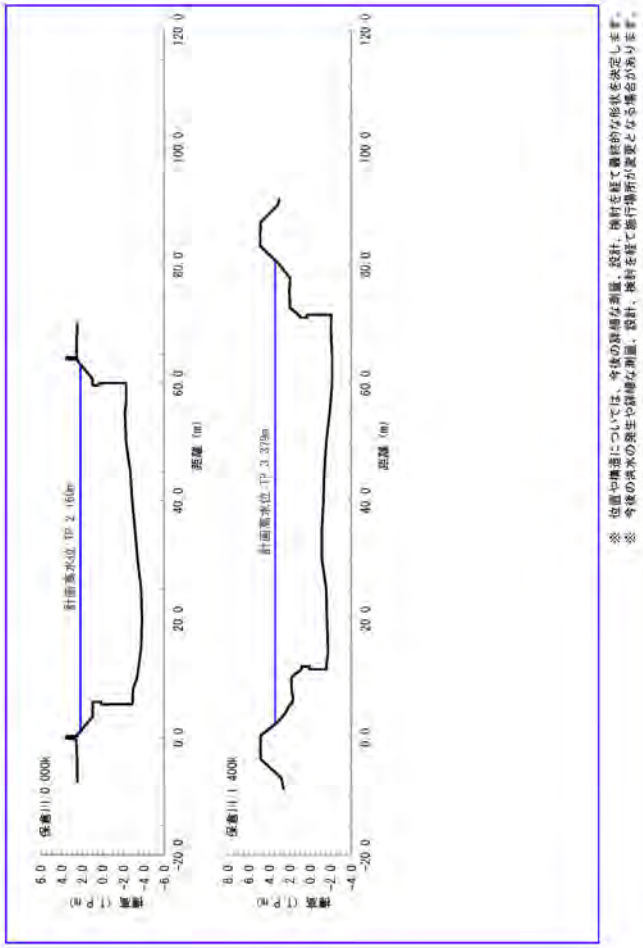
※1　平均・最深河床高は令和元年度測量断面の値を用いています。

附図－12

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-13		附図-13	

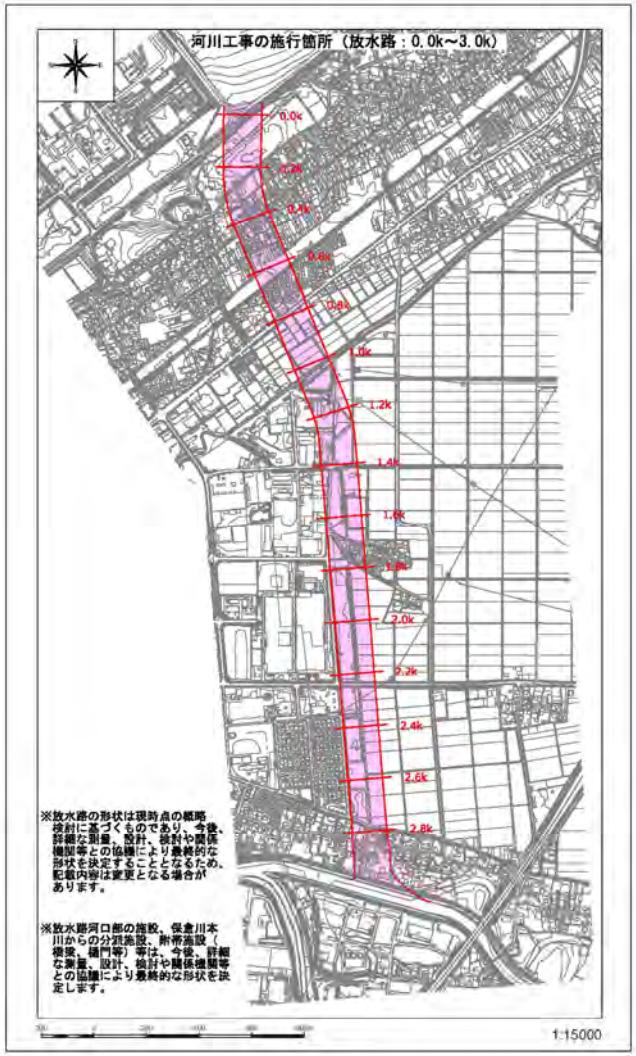


附図－13

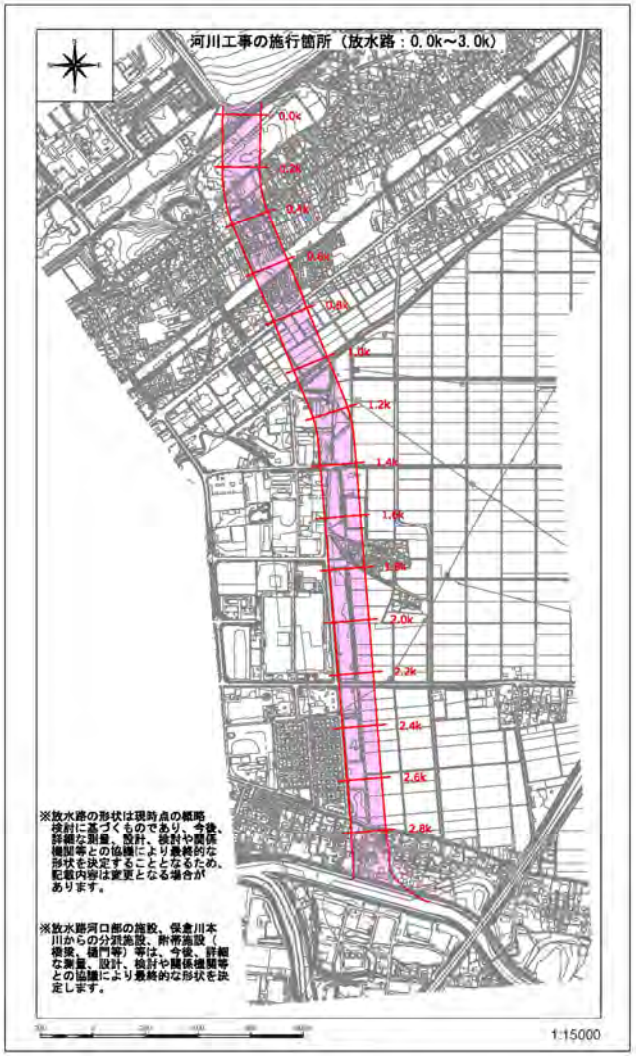


附図－13

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-14		附図-14	

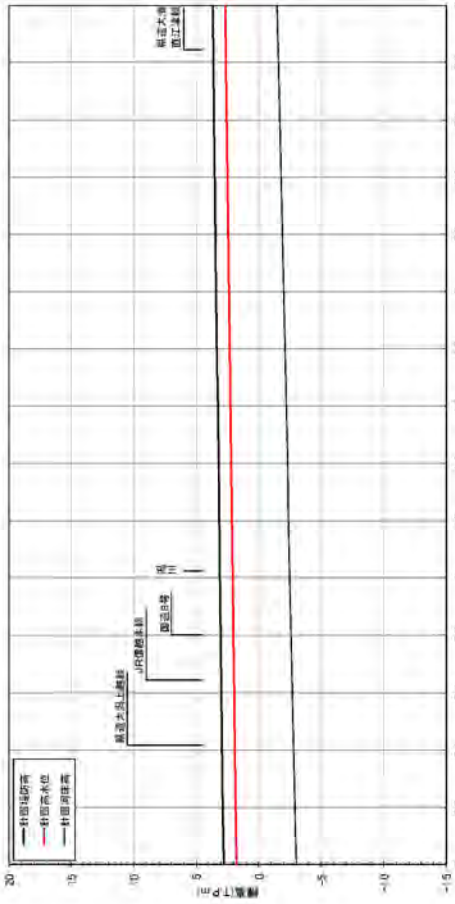


附図－14



附図－14

ページ番号	【附図】変更原案
附図-15	



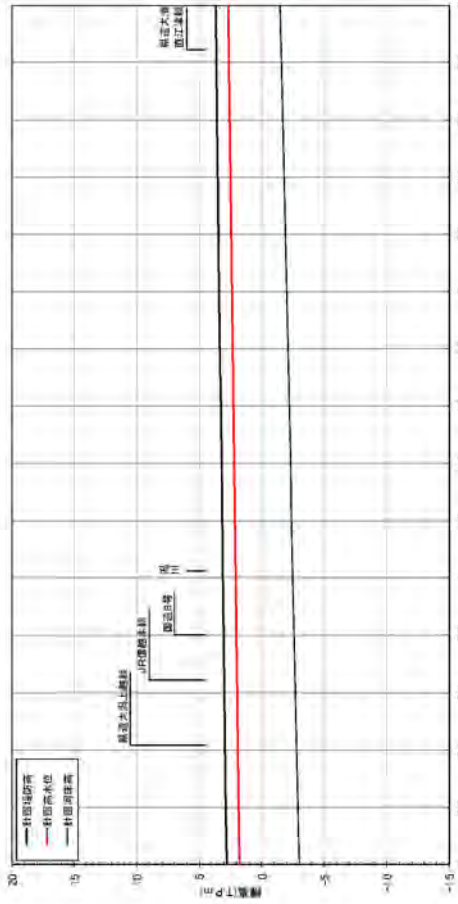
距離標(k)	0.0k	0.2k	0.4k	0.6k	0.8k	1.0k	1.2k	1.4k	1.6k	1.8k	2.0k	2.2k	2.4k	2.6k	2.8k	3.0k
計画堤防高(TPm)	2.80	2.86	2.92	2.98	3.04	3.10	3.16	3.22	3.28	3.34	3.40	3.46	3.52	3.58	3.64	3.70
計画高水位(TPm)	1.60	1.86	1.92	1.98	2.04	2.10	2.16	2.22	2.28	2.34	2.40	2.46	2.52	2.58	2.64	2.70
計画河床高(TPm)	-3.00	-2.90	-2.80	-2.70	-2.60	-2.50	-2.40	-2.30	-2.20	-2.10	-2.00	-1.90	-1.80	-1.70	-1.60	-1.50

放水路縦断図

※ 放水路の形状は現時点の概略検討に基づくものであり、今後、詳細な測量、設計、検討や関係機関等との協議により最終的な形状を決定することとなるため、記載内容は変更となる場合があります。

附図－15

ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-15	



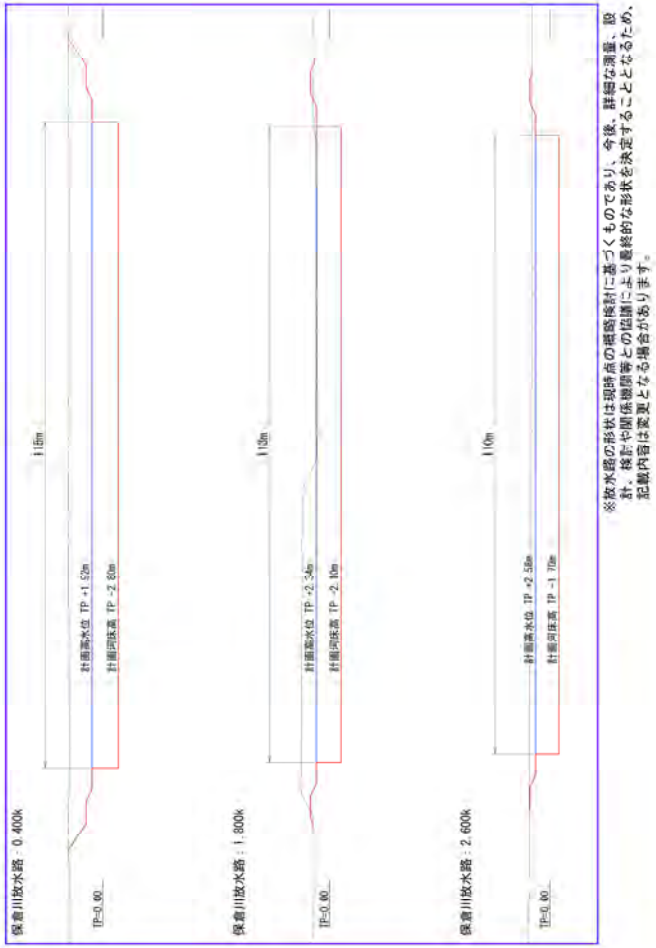
距離標(k)	0.0k	0.2k	0.4k	0.6k	0.8k	1.0k	1.2k	1.4k	1.6k	1.8k	2.0k	2.2k	2.4k	2.6k	2.8k	3.0k
計画堤防高(TPm)	2.80	2.86	2.92	2.98	3.04	3.10	3.16	3.22	3.28	3.34	3.40	3.46	3.52	3.58	3.64	3.70
計画高水位(TPm)	1.60	1.86	1.92	1.98	2.04	2.10	2.16	2.22	2.28	2.34	2.40	2.46	2.52	2.58	2.64	2.70
計画河床高(TPm)	-3.00	-2.90	-2.80	-2.70	-2.60	-2.50	-2.40	-2.30	-2.20	-2.10	-2.00	-1.90	-1.80	-1.70	-1.60	-1.50

放水路縦断図

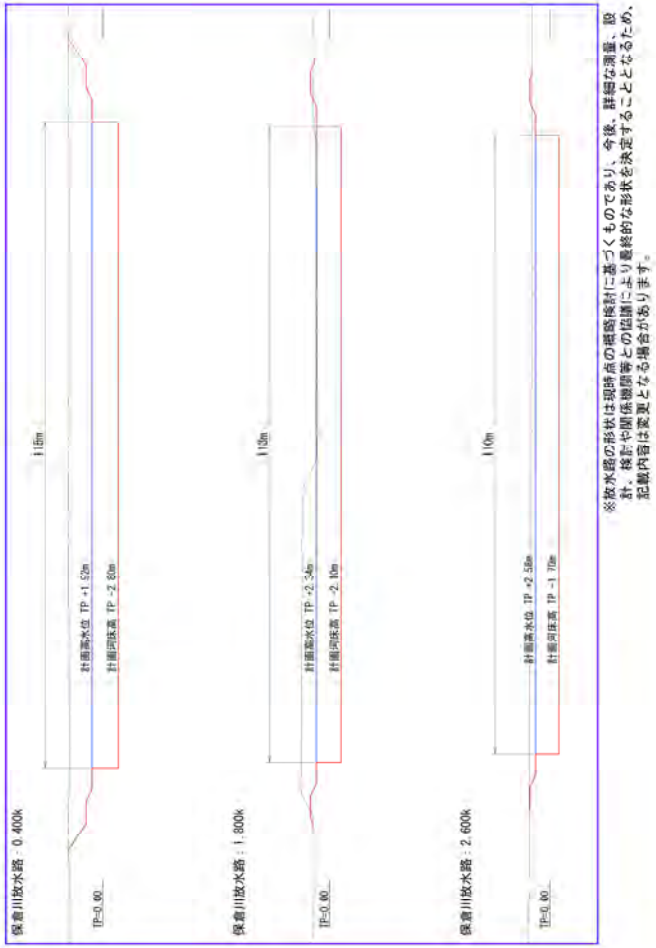
※ 放水路の形状は現時点の概略検討に基づくものであり、今後、詳細な測量、設計、検討や関係機関等との協議により最終的な形状を決定することとなるため、記載内容は変更となる場合があります。

附図－15

ページ番号	【附図】変更原案	ページ番号	【附図】変更案（案）
附図-16		附図-16	



附図－16



附図－16