

北上川水系河川整備学識者懇談会 上流部会

【河川整備計画(素案)の概要】

目 次

1. 計画の基本的考え方
2. 北上川の概要
3. 北上川の現状と課題
4. 河川整備の目標に関する事項
5. 河川整備の実施に関する事項

平成22年10月21日

国土交通省 東北地方整備局

1章 計画の基本的考え方

1. 計画の基本的考え方

素案P1~2

1.1 計画の主旨

河川をとりまく状況は時代とともに大きく変化してきており、治水、利水の役割を担うだけでなく、うるおいのある生活周辺環境としての役割も期待されています。また、地域の風土や文化の形成、動植物の生息・生育・繁殖の場としての環境面など、**多様な視点からの川づくり**が求められています。また、少子高齢化社会の到来、経済のグローバル化、高度情報化、地球温暖化等、**北上川流域を取り巻く情勢も大きく変化**しています。

東北第一の一級河川である北上川は、沿川には岩手県の県都盛岡市や宮城県東部地域における第一の都市である石巻市など**岩手県・宮城県の中核都市が発達**し、また、古来より中尊寺・毛越寺等の奥州藤原文化に見られるような**東北独自の文化を育んだ大河**であり、現在も豊かな自然環境や良好な河川景観が残されているなど、その流れは**流域内の社会・経済・文化を支える重要な役割**を果たしています。

北上川の今後の河川整備にあたっては、こうした社会的・経済的な変化、地域のニーズ等を的確に捉え、**地域の個性を活かした独自性のある川づくり**が求められています。

北上川水系の河川整備は、これらの新たな状況や学識者及び地域住民などの意見を踏まえ、動植物の生息・生育環境等良好な河川環境の保全に努めつつ、洪水被害を軽減するための河道整備等を計画的に進め、さらに流水の正常な機能の維持、河道や施設の適切な維持管理、地域づくりや住民の参加と連携の推進等により、**総合的な川づくりを目指す**ものです。

「北上川水系河川整備計画（国管理区間）」は、河川法の三つの目的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11月に策定された「北上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、**河川整備計画の目標及び実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項等を示す法定計画**を定めるものです。

【河川法の三つの目的】

- 1) 災害の発生の防止又は軽減
- 2) 河川の適正な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

1. 計画の基本的考え方

1.2 計画の基本理念

持続的な安全・安心の川づくりの実現

- ・ 関係機関や流域住民と情報共有・連携強化を図りつつ、流域内に必要な各種治水対策を総合的に展開し、**地域の特性を踏まえ効率的で効果的な整備を確実に進め**、洪水、内水被害、高潮、地震等さまざまな災害から**沿川地域住民の生命と財産を守るとともに**、渇水に対する備えを充実させ、**人々が安心して暮らせる安全な川づくりの実現**を目指します。
- ・ 流域の自然的、歴史的、社会的特性やこれまでの経験の積み重ねを踏まえるとともに、河川の状態変化を把握し、その分析・評価を繰り返すことにより、**継続的・効率的な河川の維持管理**に努め、地域の安全と安心を持続します。



平成19年9月出水（岩手県花巻市八幡）

豊かな自然環境と河川景観の保全・創造

- ・ 北上川流域は、多様な生態系を有する自然環境が豊富であり、山から海までをつなぐ水と緑の回廊として地域住民に豊かな生活環境と安らぎを与え、流域の人々に「母なる川」として親しまれてきました。
- ・ **豊かで多様な自然環境と河川景観を次の世代へ引き継ぐ**ため、行政と地域の連携と協働のもと、地域との関わりが深い農業や漁業などに配慮しつつ、**河川環境の保全、創出**を目指します。



北上川から望む岩手山（岩手県盛岡市）

歴史・文化を育み地域をむすぶ悠久の流れの継承

- ・ 時を経て流れ続ける北上川は、人々の関わりの中で歴史や文化を育み、地域の発展に多大な貢献を果たしてきました。
- ・ 地域特性に応じた**歴史・文化を継承**しつつ、**地域交流の新たな基軸**として、**河川のネットワーク機能を活かした交流の場を創造**することにより、心地よい水辺空間の創出と**地域主体の川づくり**を目指します。



東北輓馬競技大会（宮城県涌谷町）

1. 計画の基本的考え方

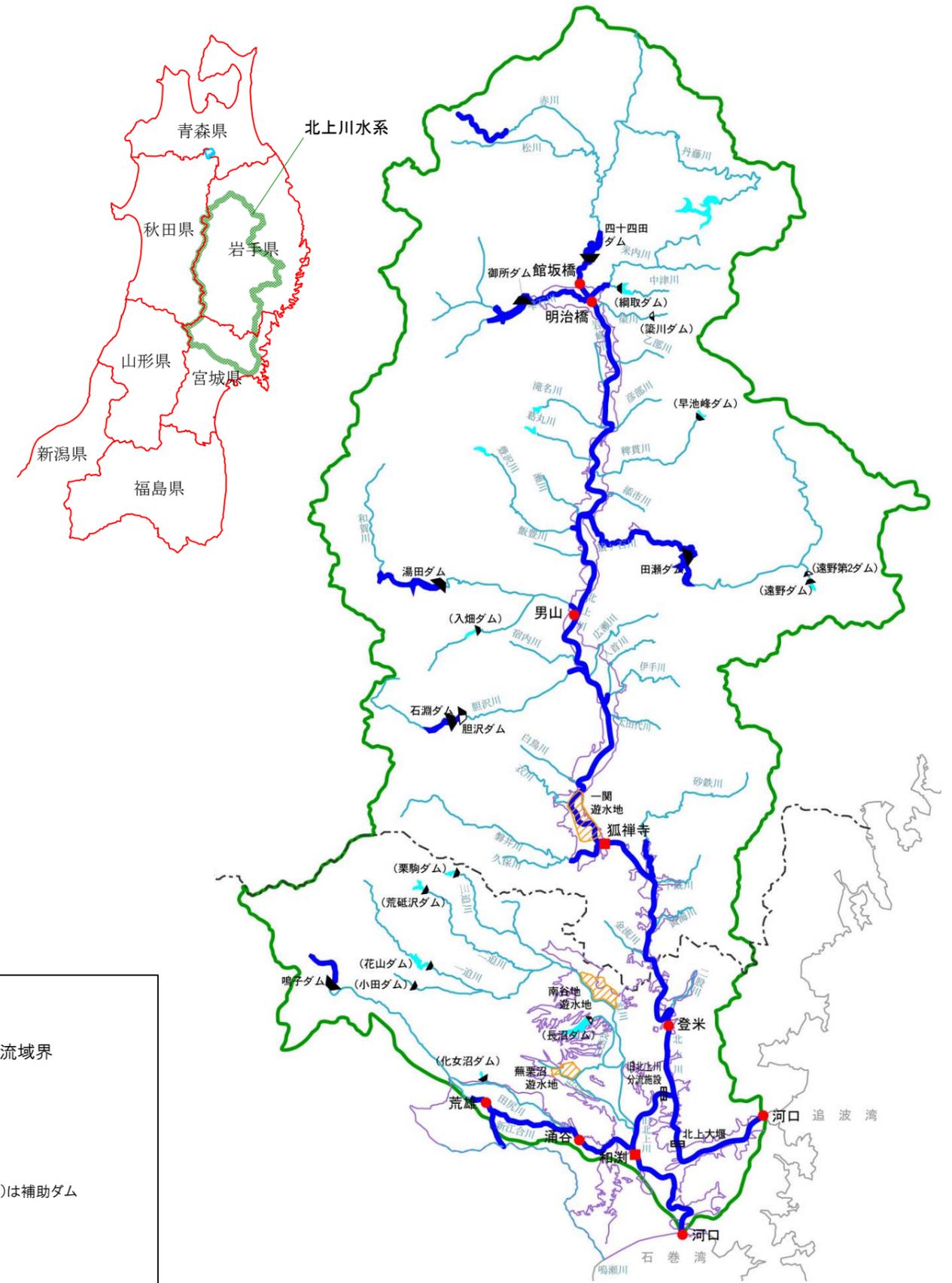
1.3 計画の対象区間及び対象期間

計画の対象区間

本計画の対象区間は、**国土交通省の管理区間**（国管理区間）である429.24km（北上川、旧北上川、江合川、新江合川、砂鉄川、磐井川、猿ヶ石川、中津川、雫石川、その他支川を含む）を対象とします。

計画の対象区間

本整備計画の対象期間は**概ね30年間**とします。
なお、本計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境状況、河道状況等を前提として策定するものです。
策定後も、地域の社会情勢・自然環境・河川の整備状況等の変化や新たな知見・技術の進捗等に伴い、必要に応じて適宜計画の見直しを行います。



河川整備計画の対象区間（国管理区間）

2章 北上川の概要

2. 北上川の概要

2.1 流域及び河川の概要

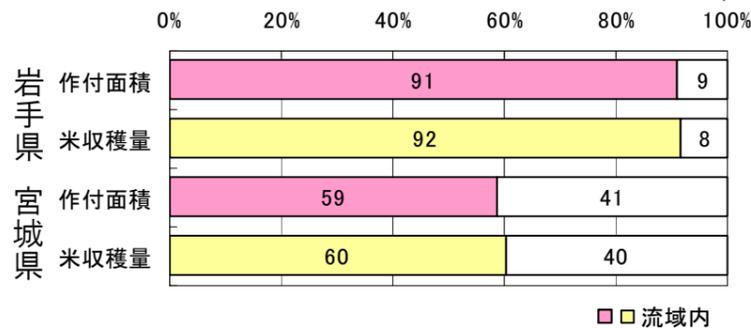
- 北上川流域は「鳥のはね」状に、本川を中心として東西から支川が流入している
- 北上川の流域面積は、岩手県土の約5割、宮城県の約4割
- 流域内の人口は、岩手県人口の約7割、宮城県人口の約2割
- 上流に位置する盛岡市は岩手県都、下流に位置する石巻市は宮城県東部第1の都市
- 沿川に中規模都市が点在

北上川流域の諸元

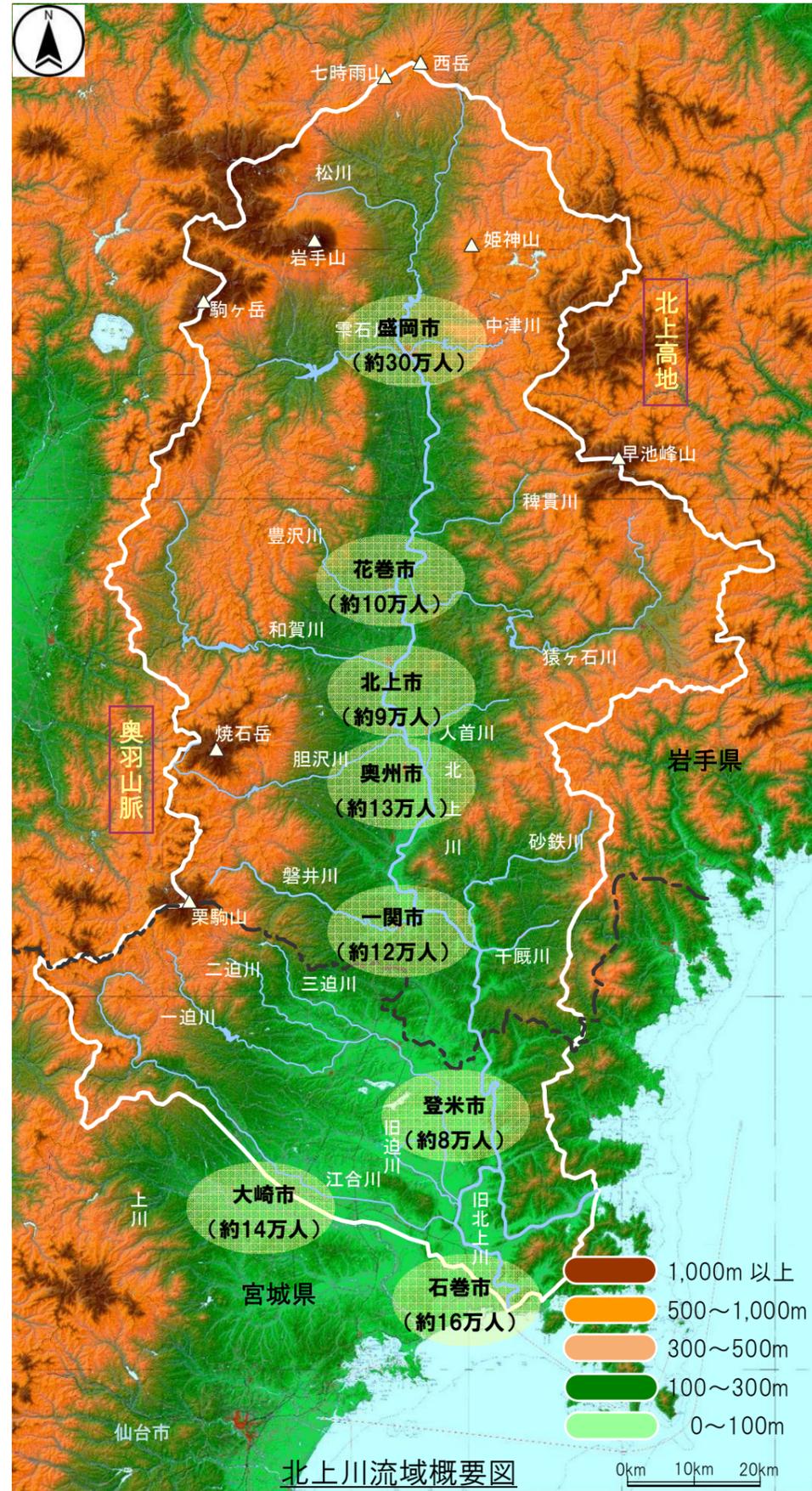
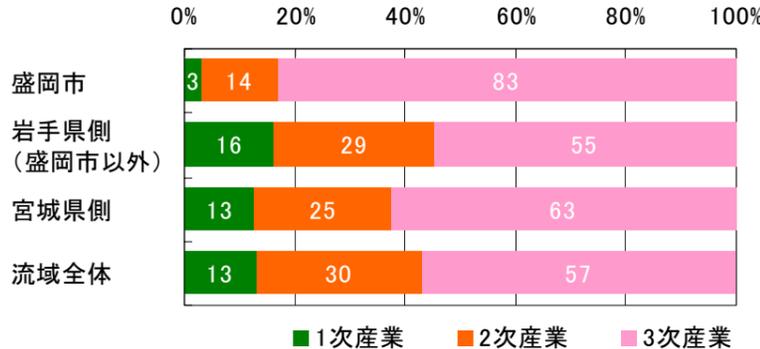
流域面積：10,150km² (東北1位,全国4位)
 流路延長：249km (東北1位,全国5位)
 流域内人口：約139万人
 (岩手約101万人、宮城約38万人)
 想定氾濫区域面積：1,300.4km²
 想定氾濫区域内人口：約65万人
 想定氾濫区域内資産額：約12兆1,570億円

流域の産業

- 流域に占める米の作付面積と収穫量の割合(平成18年)

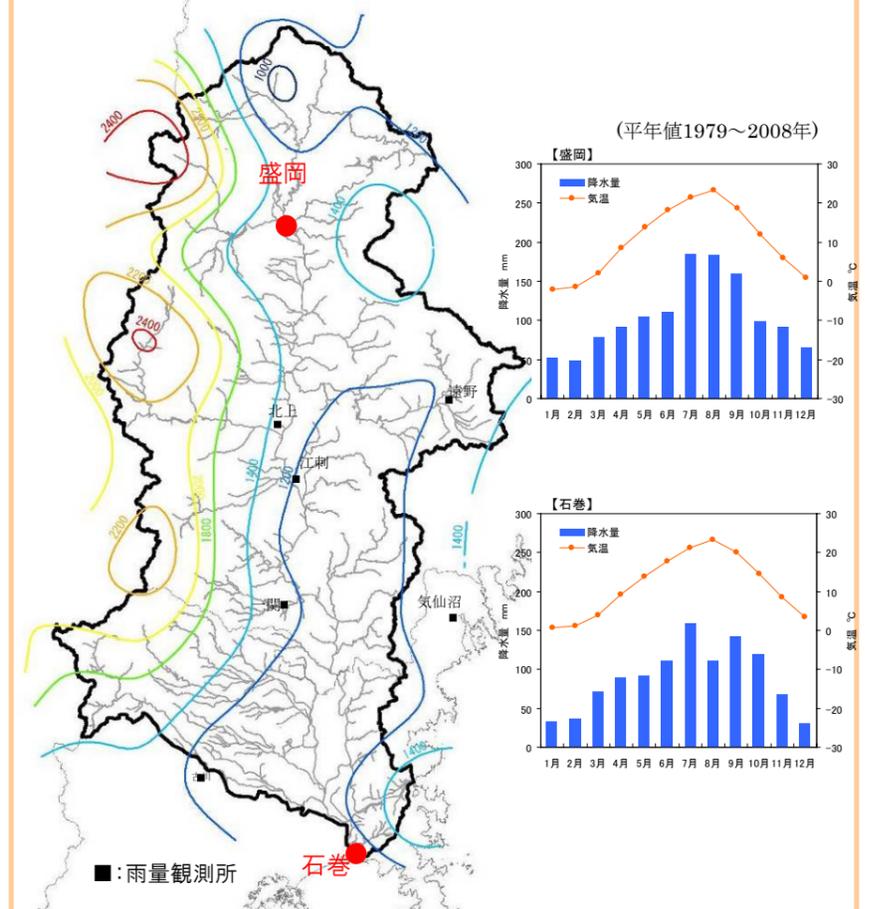


- 流域内市町村の産業別就業者数の割合(平成17年)



流域の東西で降雨特性が異なる

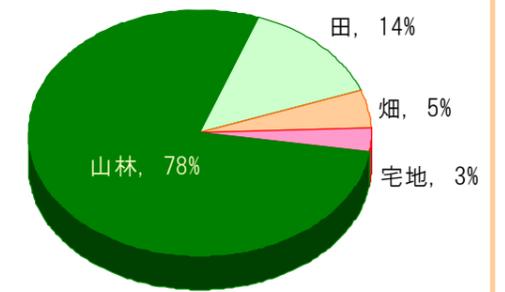
日本の年平均降水量1690mmと比べ、西の奥羽山脈側では1,500~2,500mm程度と多く、平野部及び東の北上高地では1,000~1,300mm程度と少ない



H6~H20(15年間)の年間平均総降水量分布図

流域関連市町村の土地利用状況

- 山林が約8割, 農地が約2割
- 近年 宅地は微増しているものの大きな土地利用の変化はない



関連市町村の土地利用割合(平成20年)

2. 北上川の概要

2.2 洪水と渇水の歴史

- 北上川流域は、昭和22年9月洪水(カスリン台風)や昭和23年9月洪水(アイオン台風)に代表される大洪水により、度々甚大な被害を受けており、近年でも平成14年7月洪水や平成19年9月洪水により各地で家屋浸水等の被害が発生している
- 北上川流域の治水事業は、昭和22年9月洪水(カスリン台風)や昭和23年9月洪水(アイオン台風)を契機として改修計画を見直し、上流部(岩手県側)では、五大ダムの建設・一関遊水地の整備推進と資産集積地区の堤防整備を先行。下流部(宮城県側)では、鳴子ダムの建設促進と新江合川の通水等及び河道掘削や堤防整備を実施

水害の歴史

- ・明治以降、直轄事業の契機となった明治43年9月洪水や昭和22年9月洪水(カスリン台風)、昭和23年9月洪水(アイオン台風)など大洪水により、各地で甚大な被害が発生
- ・近年でも、昭和56年8月洪水や平成10年8月洪水のほか、狐禅寺地点の最高水位で戦後第3位を記録した平成14年7月洪水、明治橋上流で戦後最大の流域平均2日雨量を記録した平成19年9月洪水により被害が発生

洪水年月	要因	2日雨量(mm)			人的被害 (岩手県・宮城県 計)		浸水家屋数(戸) (岩手県・宮城県 計)	
		明治橋地点	狐禅寺地点	和渕地点	死者	行方不明者	流失全半壊	床上床下浸水
明治43年9月	台風+前線	257	161	—	—	—	—	7,912
昭和22年9月	カスリン台風	168	187	201	65	53	4,370	58,969
昭和23年9月	アイオン台風	108	161	255	424	299	3,433	59,237
昭和56年8月	台風(15号)	135	149	128	5	0	34	3,041
平成2年9月	台風(19号)	119	124	111	0	0	1	428
平成10年8月	台風(4号)	125	122	150	0	0	3	1,050
平成14年7月	前線+台風(6号)	147	158	189	0	0	13	3,432
平成19年9月	前線+台風(11号)	208	173	—	2	0	0	730

治水事業の変遷(明治以降)

明治時代～昭和初期

- 明治初期～中期
舟運を目的とした低水工事 「石巻～盛岡」
- 明治29年「河川法制定」
これを期に治水の促進期を迎える
- 明治後期～昭和初期
明治43年大洪水で甚大な被害が発生
明治44年 北上川下流部改修計画 策定
→ 新北上川の開削(放水路)

昭和初期～中期

- 昭和16年 北上川上流改修計画 策定
→ダムの建設を優先(田瀬ダム建設)
〔しかし、戦況の悪化により中止〕
- 昭和22年カスリン、23年アイオン台風の襲来による
既往最大洪水の発生**

昭和24年～48年 北上川上下流改修計画 改訂

- ダム計画の見直し+遊水地計画
- S21 石淵ダム着手 S25 田瀬ダム再開
- S32 湯田ダム着手 S37 四十四田ダム着手
- S42 御所ダム着手
- S47 一関遊水地着手
- 大規模築堤工事の実施 (S23～S40年後半)



2. 北上川の概要

2.2 洪水と渇水の歴史

- 北上川の水利用は、古くから農業用水が中心であり、現在も水利用の利用量全体の約半分は農業用水
- 戦後KVA事業による多目的ダムが整備され、かんがいと発電を目的とした水資源開発により流域の発展に貢献
- 北上川の渇水の歴史は、過去に死者を伴う大規模な争いがあった程の深刻な問題であり、現在も慢性的な水不足に悩まされている地区が存在

渇水の歴史

- ・北上川では昭和42年～平成18年の間に8回の渇水が発生
- ・特に昭和48年、昭和53年、平成6年は流況が著しく低下し、昭和48年異常渇水時には稲の枯死や上水道断水などの被害が生じている

北上川における主要な渇水状況

年	渇水名および 狐禅寺最小流量	被害状況
昭和42年	昭和42年5～6月渇水 54.23 m ³ /s	北上川下流部の被害が大きく、特に大泉揚水機場の揚水量が減少。代かきが不可能な地域が多く出た。
昭和48年	昭和48年異常渇水 29.40 m ³ /s	番水制や臨時ポンプ等による対応がなされたものの、稲作では枯死、亀裂の被害が生じ、野菜、葉たばこ、果樹等にも大きな被害が生じた。 花巻市、石巻市等の市町村で水道用水の減断水が実施された他、旧北上川では塩水遡上によって工場の操業停止（8日間）を余儀なくされた。
昭和53年	昭和53年7、8月渇水 34.90 m ³ /s	番水制や臨時ポンプ等による対応がなされたものの、水稻、牧草や野菜に被害が生じた。 紫波町などの水道施設において減断水が実施された他、河口付近では満潮時に海水が遡上し、一部の工業用水に影響が生じた。
昭和59年	昭和59年8月渇水 77.08 m ³ /s	江刺市などの水道施設において減断水の措置が講じられた他、胆沢地域や賀川地域で取水制限等が実施された。 しかし、農業用水の最需要時期をずれていた事もあり、特に大きな被害も生じなかった。
昭和60年	昭和60年8月渇水 52.63 m ³ /s	江刺市などの水道施設において減断水が実施された他、岩手県南部で水稻の枯死や、畑作のキュウリ、ピーマン、レタス等に若干の被害が生じた。
昭和62年	昭和62年4月渇水 79.92 m ³ /s	千厩町や藤沢町の水道施設において減断水が実施された他、岩手県南部の千厩地方、一関地方、水沢地方等で田植え時期がずれ込んだ。
平成元年	平成元年8月渇水 64.24 m ³ /s	水道施設には影響は見られなかったが、紫波町、石鳥谷町および東和町において農業用水が不足し、水田に対する給水制限(番水)が実施された。
平成6年	平成6年7月渇水 50.34 m ³ /s	番水制やダムからの時間通水、臨時ポンプでの対応など、様々な対策がなされたものの、稲作では枯死等の被害が生じた他、牧草、野菜、果樹等にも大きな被害が生じた。 前沢町などの水道施設において減断水が実施された他、旧北上川では塩水遡上によって一部製造中止を余儀なくされた。

利水事業の沿革

- ・北上川の水利用は昔から農業用水が中心で現在も水利用全体の約45%が農業用水となっている
- ・戦後KVA事業によって、治水に加え、かんがい、発電等を目的としたダム群整備による水資源開発によって、流域の発展に貢献
- ・S28年に完成した石淵ダムの再開発として、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい、水道、発電を目的として胆沢ダムを建設中

かんがい用水確保のため、古くから水開発



寿庵堰



穴山堰

新たな利水施設となる胆沢ダム



KVA事業により建設されたダム群

ダム名	着工年	竣工年	目的	流域面積	総貯水容量
御所ダム	昭和42年	昭和56年	洪水調節・上水道・発電・治水の正常な機能の維持	639km ²	6,500万m ³
四十四田ダム	昭和37年	昭和43年	洪水調節・発電	1199km ²	4,710万m ³
湯田ダム	昭和28年	昭和39年	洪水調節・発電・かんがい	583km ²	1億1,416万m ³
田瀬ダム	昭和16年	昭和29年	洪水調節・発電・かんがい	740km ²	1億4,650万m ³
石淵ダム	昭和21年	昭和28年	洪水調節・発電・かんがい	154km ²	1,615万m ³
鳴子ダム	昭和27年	昭和32年	洪水調節・発電・かんがい	210.1km ²	5,000万m ³

KVA事業(5ダム)の効果

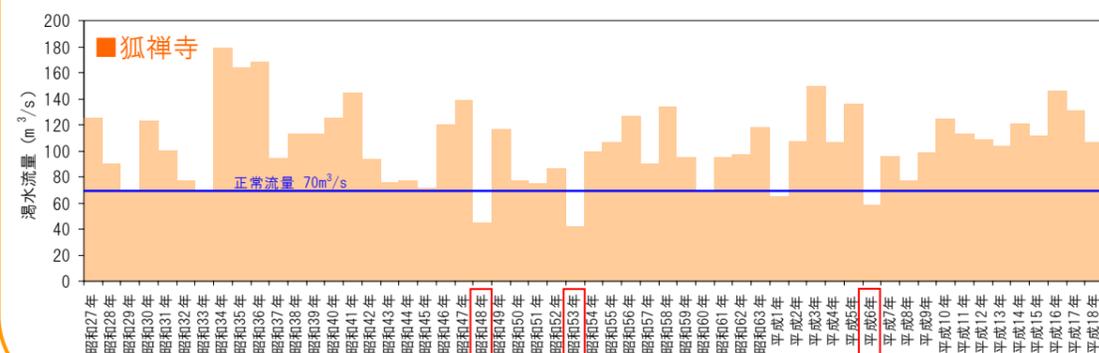
ダム名	最大取水量 (m ³ /s)	かんがい面積 (ha)	供給先
5大ダム	49.4	23,446	
石淵	16.0	8,498	奥州市・金ヶ崎町
田瀬	8.9	5,950	花巻市・北上市・奥州市
湯田	7.1	3,715	花巻市・北上市・金ヶ崎町
四十四田	—	—	
御所	17.4	5,283	盛岡市・紫波町・矢巾町
岩手県		100,451	



発電最大出力約12.9万kw

北上川の流況

流況が著しく低下する渇水が生じている



2. 北上川の概要

2.3 自然環境

素案P43~45

全川の特徴

- 本川の横断構造物が極めて少なく(北上大堰1箇所)水域の連続性が保たれており、サケ・アユ・ウグイが上流域(盛岡市街地)まで遡上
- 上流から下流までオニグルミやヤナギ類の河畔林が連続

源流・上流部



河床勾配: 1/250~1/600
河床材料: 粒径が大きい礫
代表粒径: 80~85mm

- ・ 川幅が狭く、瀬と淵が連続する変化に富んだ区間
- ・ 盛岡市街地には河畔林が少なく、グラウンドや公園が整備
- ・ 少ない河畔林にヤマセミやチゴハヤブサ等が飛来
- ・ 盛岡市街地にサケ・アユの産卵場
- ・ 本川や中津川の湧水はトウホクサンショウウオの産卵場
- ・ 雫石川ではシロヤナギを中心とした河畔林



チゴハヤブサ

源流・上流部

中流部

中流部



河床勾配: 1/800~1/1800
河床材料: 砂礫
代表粒径: 40~66mm

- ・ 水田等の耕作地帯を流下し、川幅が広く、瀬と淵が連続する区間が主
- ・ 瀬はサケ・アユ・ウグイの産卵場
- ・ 河道内樹木はアカゲラ等の生息域、オオワシ、オジロワシ等の休息場



オジロワシ



オオワシ

サケ・アユ・ウグイの産卵場が存在

狭窄区間



河床勾配: 1/3700~1/7600
河床材料: 砂礫、砂泥
代表粒径: 16~40mm

- ・ 山地が河川間際まで迫っており、瀬はほとんど無く、淵も不明瞭
- ・ 河畔林は、ケヤキやコナラなど山地斜面に見られる群落が多い
- ・ やや開けた箇所にはオギ等の草本類
- ・ 河畔林はオオタカ、ミサゴ等の猛禽類の止まり木として利用やサギ類の営巣地
- ・ 草本群落はオオヨシキリの営巣地
- ・ 河岸沿いの淵にモクズガニが生息



モクズガニ



2. 北上川の概要

素案P43~45

2.3 自然環境

全川の特徴

- 河川構造物が極めて少なく(北上大堰1箇所)水域の連続性が保たれている
- 産卵のためにサケ・アユ・ウグイが上流域(盛岡市街地)まで遡上している

下流・河口部



河床勾配: 1/5,000~1/17,000
河床材料: 砂
代表粒径: 0.5~1.56mm

- ・開けた田園地帯を流下し、穏やかな流れの区間
- ・河道湾曲部下流に大きな淵
- ・北上大堰から下流の河口部は感潮域でヤマトシジミが生息し、漁場としても重要
- ・北上川河口部の広大なヨシ原は、環境省「日本の音風景100選」に選定されるとともに、萱葺屋根の材料として利用



シジミ



ヨシ原

旧北上川



河床勾配: 1/5,000~1/7,000
河床材料: 砂
代表粒径: 0.62~0.68mm

- ・開けた田園地帯を流れ、非常に穏やかな流れであり、江合川合流点まで感潮域
- ・洪積台地や沖積低地で構成される仙北平野は日本有数の穀倉地帯
- ・河道内樹木にはサギ類の営巣地
- ・河口域では満潮時に低層に海水が入り込むためヒラメ等の純海水性の魚やボラ等の汽水性の魚が生息



サギ



ボラ

ラムサール条約登録湿地



伊豆沼

- 伊豆沼・内沼の鳥類およびその生息地
- ・ハクチョウ、マガン、ヒシクイ、ハクガン、オナガガモ等多くの種類がみられ、学術的にきわめて貴重であるとともに、観光的にも重要
 - ・ガン、カモ、ハクチョウなどの大型水禽類の国内最大の越冬地で、毎年約45,000羽が飛来

ラムサール条約登録 伊豆沼・内沼: 1985年
蕪栗沼: 2005年



2. 北上川の概要

2.4 文化財・史跡、2.5 河川利用

素案P46～55

貴重な史跡 「柳之御所遺跡」の保存

奥州藤原氏 三代秀衡の時代に相当する12世紀(1150～1175年)を中心とする遺跡

発掘調査結果から、我が国の歴史を解明する上で重要であると判断し、遺跡区域を避け、堤防ルートを川側に変更



主な史跡

- 盛岡城跡



北上川東岸と中津川の北岸にある丘陵を利用して構築した南部氏の居城であり、城郭は本丸・二の丸・三の丸その他の曲輪からなる。

- 毛越寺庭園



国内に現存する平安様式の庭園のうち最も完全な浄土庭園の遺構として唯一のもので、日本文化史・造園史上きわめて重要な文化遺産である。

- 柳之御所遺跡



平泉町の中心地域の東北部、北上川に面した台地上にある。武士社会成立過程における東北地方の支配拠点の様相を具体的に知る上で重要な遺跡である。

- 黄金山産金遺跡



涌谷町北部の狭隘な谷間にある国指定の記念物遺跡である。奈良時代、東大寺の盧舎那大仏造営に当たり、ここで採れた金を仏身に塗るために献じ、その大仏が完成した。

河川空間の利用

- 北上川ゴムボート川下り大会



- 石巻川開き祭り(孫兵衛船競漕)



- 磐井川花火大会



- 石ノ森萬画館



主な文化財

- 岩手銀行旧本店本館



煉瓦と石材の外観で角地の条件を活かした象徴的な構成。ランドマークとしての近代建築保存のケースとしても注目すべき建物である。

- 旧菊池家住宅



盛岡藩特有の曲家形式で、標準的な規模を持ち、曲家の発生過程をうかがうことのできる貴重な遺構である。

- 旧登米高等尋常小学校校舎



1888年(明治21年)に建てられた、建造物で国指定の有形文化財。木造2階建、素木造、瓦葺屋根の校舎で、2階にはバルコニーもある。建造後100年以上経過する今も、狂いがなく堅牢を極めている。

- 中尊寺金色堂および覆堂



金色堂は奥州藤原氏初代清衡により建立された漆、金、夜光貝、宝石を存分に使って仕上げた精緻華麗な阿弥陀堂建築。覆堂も、室町時代中期頃を遡らないものと推定される。(写真は現在の覆堂)

2. 北上川の概要

2.6 地域との連携

素案P56～61

北上川流域市町村連携協議会

北上川流域の14自治体が一体となって地域性を生かした交流・連携による地域づくりを推進するため、「北上川流域市町村連携協議会」を平成9年に発足。協議会では、流域の小学生が水質調査、水生生物調査などを実施する「北上川健康診断」や、流域の住民が「海岸清援隊」となり河口周辺に流れ着くゴミの清掃活動を行うなど、上下流の交流活動を実施。

● 海岸清援隊



砂防えん堤探検隊・磐井川探検隊

防災意識の普及、土砂災害被害の防止・軽減を目的に岩手県や関係3市町村(八幡平市, 雫石町, 滝沢村)と協力し、次世代を担う小学生を対象として「砂防えん堤探検隊」を実施。

砂防えん堤の現地見学や土石流模型実験装置を使った学習などを行い、土砂災害について理解を深めている。

また、昭和22年カスリン台風、昭和23年アイオン台風、平成20年岩手・宮城内陸地震など自然災害とともに暮らしてきた一関市において、地元の小学生を対象に、災害の歴史と地域の暮らしを支える対策について学習することのできる「磐井川探検隊」を平成22年度から実施。

● 砂防えん堤探検隊



NPO法人北上川流域連携交流会

NPO法人北上川流域連携交流会は北上川の自然環境の保全、歴史・文化の尊重、流域活性化に関わる活動、北上川を軸とした地域連携活動や他地域との交流・連携の支援を目的とした市民団体として平成7年に発足。

主な活動:

- ・リバーマスタースクール
- ・舟運による北上川流域観光地域づくりの企画・検討
- ・ダム水源地域ビジョンの支援
- ・河川水難事故防止推進支援
- ・岩手大学北上川流域学習支援

● リバーマスタースクール



「あいぽーと」での体験学習

災害発生時の防災拠点となる一関防災センター(北上川学習交流館「あいぽーと」)では、平常時の有効活用を図るため、学習スペースや周辺の河川等を活用し、流域の市民団体等との協働により、自然観察会、カヌー教室、水質調査、各種講座等の体験学習を実施。

● カヌー教室



出前講座

小学校高学年の児童を対象に、暮らしに深く結びついている北上川や岩手山、その周辺に棲んでいる動植物等について、見たり、聞いたり、話したりし、一緒になって考える講座を開講。

● 出前講座



水生生物調査

北上川本川や支川の主要地点において、沿川の小中学生による水生生物調査を実施。本調査を通じて、身近な河川環境への関心を高める良い機会となっている。

● 水生生物調査



ダム見学会

各ダムでは、小中学生や一般の方を対象に、ダムの役割や重要性、河川に関する理解を深めてもらうため、「ダム見学会」を開催し、地域学習や総合的な学習への支援を実施。

● ダム見学会



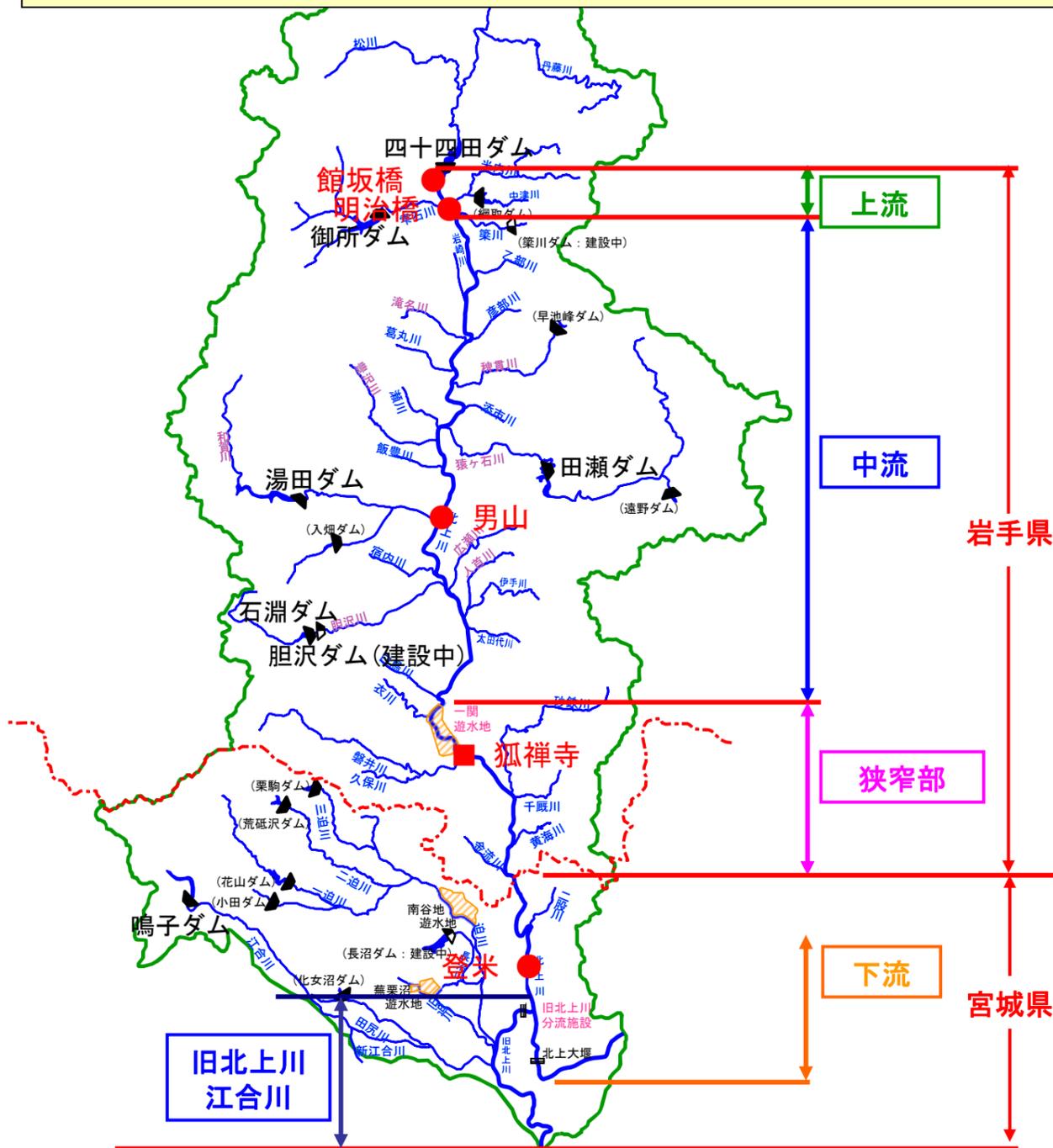
3章 北上川の現状と課題

3. 北上川の現状と課題

3.1 治水に関する事項

◆これまでの治水対策と現状の課題

- これまでの治水対策の経緯から、特に旧北上川河口部や中流部、狭隘地区では無堤部が多く存在するなど、治水対策が遅れていることから、**地区毎の状況を踏まえてバランスよく効率的に治水安全度を向上させることが必要**
- 整備した河川管理施設がその本来の機能を発揮できるよう、**河川巡視・点検により施設の状況を的確に把握し、評価・改善を行っていくことが必要**
- 堤防整備等のハード面の対策を計画的に実施することはもとより、現況の堤防や洪水調節施設等の能力を上回る洪水への対応や内水被害への対応に向けて、洪水情報の提供、市町村における防災体制の充実に向けた取り組み、危機管理体制の強化など、**被害を最小化するためのソフト面からの対策**がますます重要



【北上川流域におけるこれまでの治水対策と現状の課題】

【これまでの治水対策】北上川上流(岩手県側)

- 下流域への流量低減を図るため、五大ダム、一関遊水地等の洪水調節施設を重点的に整備
- 堤防整備は、昭和20年代から主要都市の市街地を防御するための堤防を中心に整備

【現状の課題】

- 昭和22年・昭和23年洪水で甚大な被害を受けた一関地区の洪水対策が未完了
- 中流部に、無堤地区が多く存在し、未だ整備が不十分のため、近年洪水でも家屋・農地が浸水被害(H14、H19洪水等)
- 狭窄部の家屋対策(上流側整備のネック)
- 洪水実績に対して、未だ全川で流下能力が不足

【これまでの治水対策】北上川下流(宮城県側)

- 下流域の洪水の分散を図るための分流事業(新北上川開削・分流施設建設)を先行
- 広い氾濫区域となる低平地において、速やかに洪水を流すための堤防整備・河道掘削を実施
- 総合開発と治水対策を目的として鳴子ダムを建設

【現状の課題】

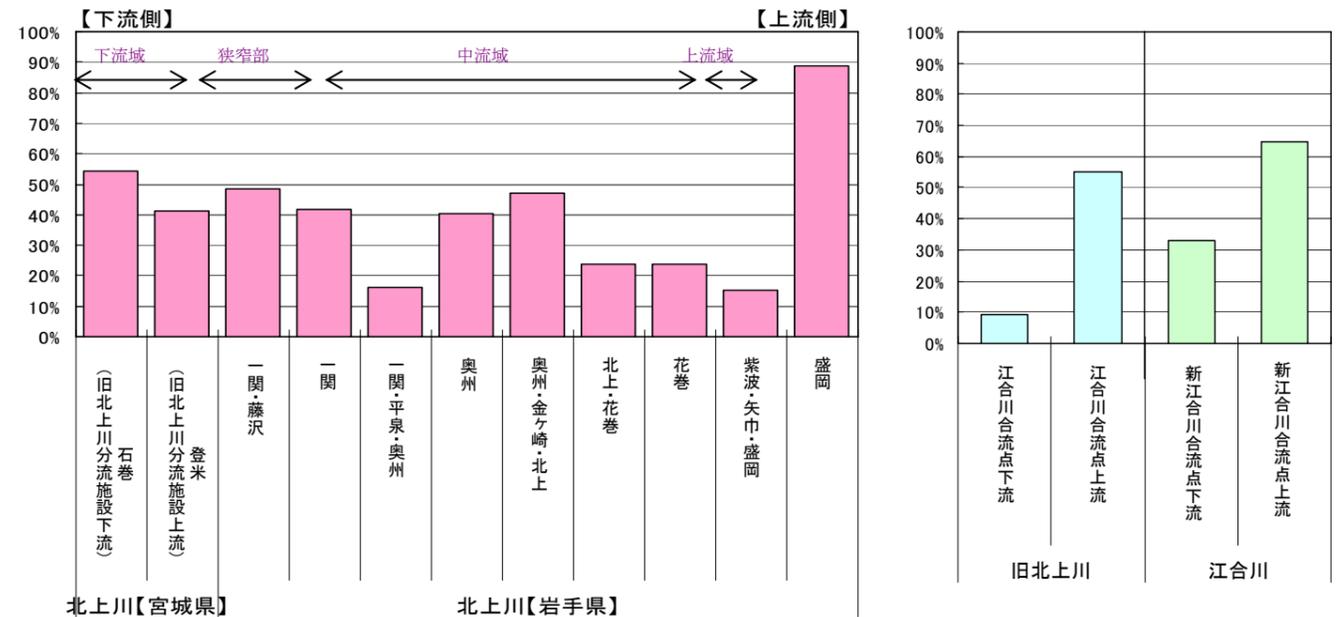
- 分流施設の運用開始により、下流河道区間の流量が増加
- 洪水実績に対して、未だ流下能力が不足
- 有堤部でも堤防の安全度が低いため氾濫の危険性が高く、低平地拡散型であり甚大な被害発生危険
- 洪水を受け入れる新北上川、鳴瀬川との安全度バランス
- 旧北上川河口部市街地ではチリ地震津波実績に対して未対策で、近年の高潮でも浸水が頻発

3. 北上川の現状と課題

3.1 治水に関する事項

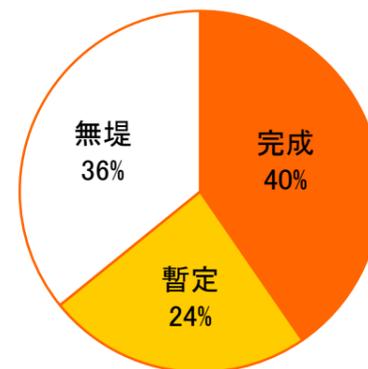
◆北上川の洪水流出特性と治水対策

- ・奥羽山脈の東側斜面に多く降る傾向で、過去30年における流域平均雨量及び洪水発生時期は7月から9月に集中
- ・北上川の上流部（岩手県側）は、氾濫流が河道内の流れと一体的に流れ、狭窄部の上流になると水が貯まってしまいうり下り型及び貯留型の氾濫特性を有する
- ・北上川の下流部（宮城県側）、旧北上川及び江合川は、広大な低平地内を流下し、河床勾配が緩勾配のため、洪水が長時間継続し、一度氾濫すると氾濫域が拡大してしまう拡散型の氾濫特性を有する
- ・特に、無堤部が集中する北上川中流域や旧北上川下流域等で流下能力達成率が低く、一部区間では30%以下となっており、今後は、上下流のバランスに配慮しつつ、治水安全度を効率的に向上させる必要がある

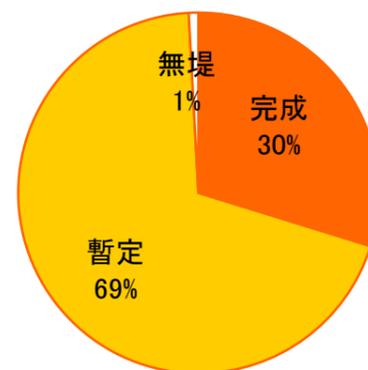


流下能力達成率*（現況河道）

*流下能力達成率（%）=河道流下能力（区間最小）÷計画流量×100



北上川（岩手県側）



北上川（宮城県側）

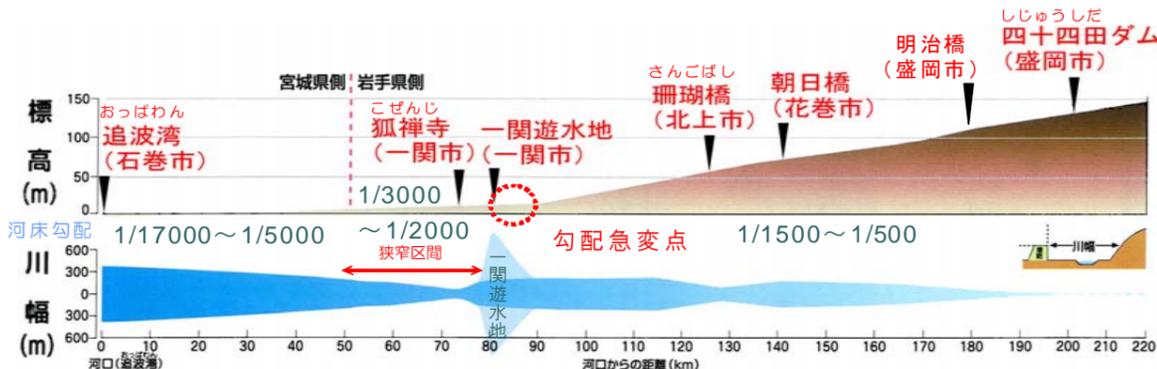
北上川の堤防整備率



平成19年9月洪水の中流部浸水状況
（岩手県花巻市石鳥谷町）



平成19年9月洪水の狭窄部浸水状況
（岩手県藤沢町）



◆堤防の整備状況

- ・北上川上流（岩手県側）は、これまで洪水調節施設（ダム・遊水地）の整備や資産集積地の堤防整備を優先した治水対策を行ってきたため、一定の安全度は確保されたものの、中流部や狭窄部に堤防未整備（無堤）区間が多く残されている
- ・これらの地区では、近年でも平成14年7月洪水、平成19年9月洪水で多数の家屋浸水が発生している
- ・無堤部を全て整備するためには多くの費用と時間が必要になるとともに、堤防整備により下流部への洪水量が増大するため、その整備にあたっては上下流の治水安全度バランスに配慮しながら、早期かつ効率的に実施していく必要がある

3. 北上川の現状と課題

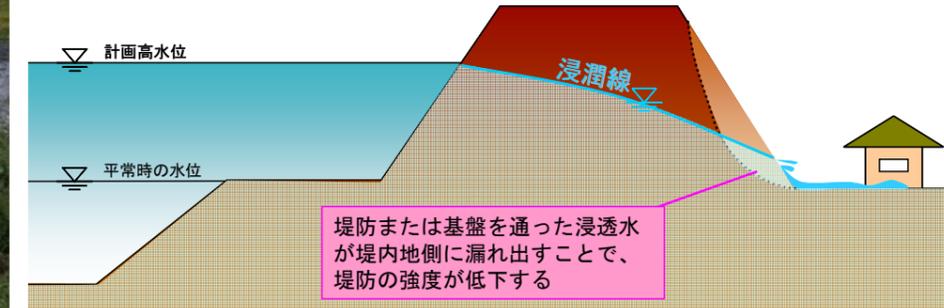
3.1 治水に関する事項

◆堤防の質的な状況

- ・古い堤防は、築堤の履歴、材料構成、地盤の構造等が必ずしも明確ではなく、かつての流路跡に位置するものもあり、そのような場所では透水性が高く、地盤も安定していないため、漏水、法崩れ等の発生が懸念される
- ・必要な堤防の断面が確保されている箇所においても詳細点検結果に基づき、機能の維持及び安全性の確保を図るため、必要に応じて堤防の質的整備実施していく必要があるとともに、点検結果を水防管理団体と共有し、効果的な水防活動が必要となる



漏水発生箇所の水防活動状況
(平成19年9月洪水:奥州市吹張地区)



堤防の漏水被害イメージ

◆洪水調節施設の整備状況

○胆沢ダム

- ・終戦直後に建設された石淵ダムは、県内有数の穀倉地帯である胆沢扇状地の水源として大きな効果をもたらした
- ・一方で、しばしば水不足にも見舞われていたため、水不足の解消や水需要の増加に伴う水源確保及び洪水量の低減等を図るため、石淵ダムより下流約2kmに胆沢ダムが計画され、昭和63年より工事着手
- ・現在はダム本体の盛立てまで完了しており、ダム効果の早期発現に向けて、引き続き建設を進めていく必要がある
- ・北上川流域の治水・利水の根幹をなすダム群は、建設後約30年~50年が経過しており、ダム機能の長期的な維持保全、効率的・効果的なダム運用により、適切な維持管理が必要である



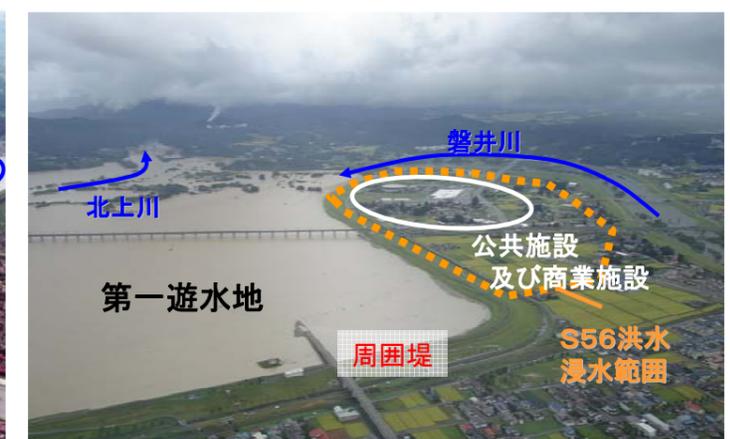
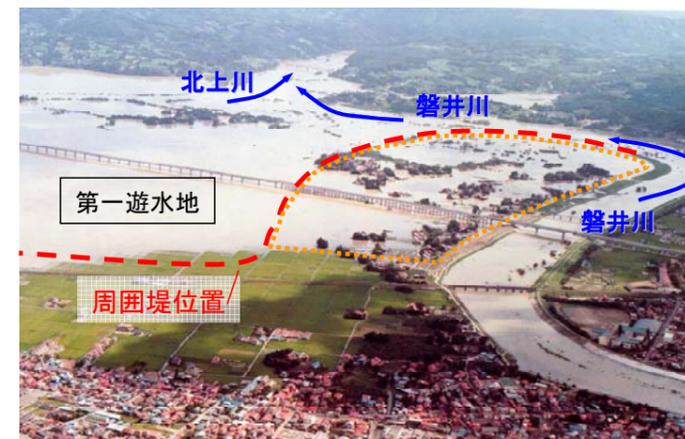
昭和28年完成の石淵ダム



建設中の胆沢ダム

○一関遊水地

- ・昭和47年に着手された一関遊水地事業は、遊水地計画地域内の家屋移転を先行実施し、昭和58年から市街地を守る周囲堤の盛土工事に着手し、あわせて排水施設や陸閘等の関連施設整備が進められた
- ・近年、大規模な洪水となった平成14年7月洪水や平成19年9月洪水では、市街地への氾濫流の流入を防止し、治水効果を発揮している
- ・一関遊水地は、上流ダム群とあわせ、北上川の治水計画の根幹をなすものであり、完成に向けて今後も引き続き事業を進めていく必要がある



一関遊水地周囲堤の整備による浸水被害の解消
(左:昭和56年8月洪水、右:平成19年9月洪水)

3. 北上川の現状と課題

3.1 治水に関する事項

○新江合川

- ・新江合川は、江合川下流の流量低減のため、鳴瀬川への洪水流量を分派しています。昭和32年に通水しているが、江合川下流地区においては平成6年、平成14年の洪水時計画高水位に迫る水位を記録するなど、現在も治水安全度が低い状態
- ・そのため、江合川の河川改修と合わせ、江合川と鳴瀬川の治水安全度バランスを考慮しつつ、適切な洪水分派量を確保するため、流頭工及び右京江床固の改築等の整備を進めていく必要がある



平成14年7月洪水時の新江合川分派点の様子

◆旧北上川河口部の高潮・津波被害

- ・旧北上川の河口部では、平成10年以降に計5回の高潮による浸水被害が発生しており、緊急的に平成14年7月の高潮高と同規模の浸水防止壁を施工している
- ・昭和35年5月のチリ地震津波による甚大な被災を経験した地域であり、今後30年間に99%の高い確率で発生すると予想される「宮城県沖地震」に伴う津波被害も懸念され、さらなる被害軽減対策が望まれている
- ・市街地が河岸に近接しているため、まちづくりや景観等に配慮しながら、地域と一体となって河川整備を実施していく必要がある



昭和35年5月チリ地震津波による被災状況



平成21年10月浸水被害状況

平成14年7月浸水被害状況

◆内水被害

- ・北上川水系の内水対策は、これまで排水機場や救急内水排水施設の整備、排水ポンプ車の配備・運用を行うことにより、内水被害の軽減に努めてきた
- ・無堤部における堤防整備や堤内地における土地利用の高度化等によって、内水氾濫の対策がさらに重要となることから、内水氾濫に対しても現状の安全度を適正に評価し、内水被害を軽減するための対策を県や市町村と連携して進めていく必要がある



平成14年7月洪水における内水氾濫状況（左：花巻市、右：一関市）

3. 北上川の現状と課題

3.1 治水に関する事項

◆河川管理施設の維持管理

- ・堤防及び護岸等については、度重なる出水及び時間の経過等により、損傷、劣化、老朽化等が発生するため、災害の未然防止のためにも、平常時からの巡視・点検を的確かつ効率的に実施し、必要に応じた対策を行う必要がある
- ・樋門樋管等の河川管理施設の約半数が設置後30年以上を経過しており、今後さらに構造物の老朽化が進み、更新時期が重なることから効率的な維持管理が必要となっている
- ・地盤沈下、洪水や地震などによる施設本体の変状、また周辺部の空洞化等により排水機能の低下や漏水が発生し、堤防の安全性の低下を招くなど、治水上悪影響が懸念されることから、適切に点検・維持管理を行う必要がある



洗掘による護岸崩落状況



樋管内部の鉄筋腐食状況

◆河道管理・樹木管理

- ・河道内の土砂堆積や砂州の発達、樹林地の拡大による陸地化が進行している箇所では、河道内の流下能力が低下するとともに、流路の固定化、局所的な河床洗掘による護岸等の損壊、洪水時における樹木の倒伏・流出など河川管理施設への影響が懸念される
- ・流下能力確保や河川管理施設の保全など河道を安定的に維持するため、モニタリングを実施し、動植物の生息・生育環境等に配慮しつつ、堆積した土砂の撤去や樹木の伐採など、適切に管理する必要がある



陸部と水部の二極化が進行した河岸状況



橋梁を覆うほど生長した河道内樹木状況

◆不法占用・不法行為等の防止と河川美化

- ・河川敷における不法投棄や不法占用（工作物）などの不法行為により、河川利用や景観・環境、河川管理施設への悪影響が懸念される
- ・河川巡視や河川情報カメラを活用した監視体制を強化するとともに、河川美化の推進に向け、地方自治体又は関係行政機関や地域住民と連携し、不法投棄や不法占用の撲滅に向けた取り組みを推進する必要がある
- ・河口部の不法係留船の解消に向けて、関係行政機関、地元住民及び利用者団体と連携していく必要がある



不法投棄状況



不法係留船の状況

3. 北上川の現状と課題

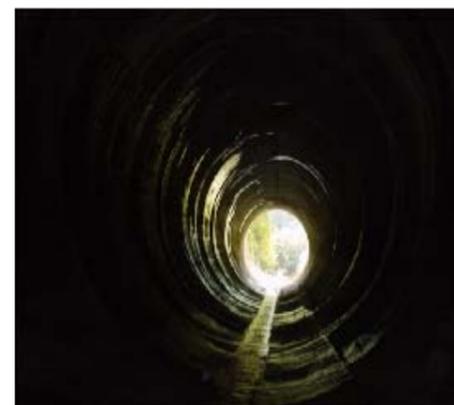
3.1 治水に関する事項

◆ダムの維持管理

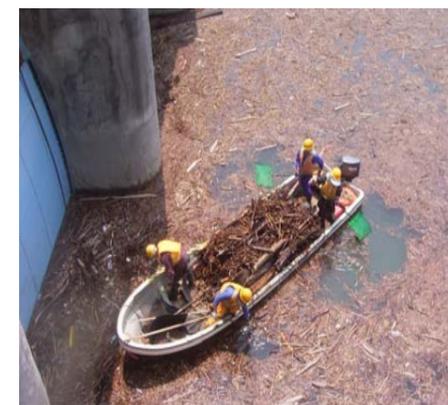
- ・北上川流域のダムは、いずれも完成後30~50年以上経過しているため、長期供用による損傷や経年劣化などの老朽化の進行に対し、現行の安全性を適切に評価した上で、堤体や付属施設、貯水池、各種観測設備等について、長期的な施設管理・保全対策を行うことが重要である
- ・洪水時にはダム湖に流木や土砂等が流れ込むため、流木止施設の適切な管理と流木処理、定期的な堆砂状況の把握や堆積土砂の撤去などの対応が必要となる
- ・貯水池周辺の法面は、出水や波浪、貯水位変動等により不安定化する場合があることから、適切な維持管理・対応が必要である
- ・ダムの適切な運用にあたり、各種気象データ等を基にした流入予測や下流河川における安全確保のため、各種観測設備や放流警報設備等の適切な維持管理が必要

◆危機管理

- ・河川が氾濫した場合の被害をできるだけ軽減するためには、河川水位等の防災情報提供や防災意識の啓発活動等のソフト対策が重要となる
- ・レーダ雨量計による洪水予測の高度化や予測精度の向上、水文観測施設の充実、県や市町村等の防災機関との連携による危機管理対策、沿川住民の洪水に対する危機管理意識向上などの取り組みが必要である
- ・大規模災害の備えとして、防災センターや河川防災ステーションの機能を活用し、さらに充実させる必要がある
- ・浸水想定区域を含む全ての市町村（10市7町）で公表されている洪水ハザードマップが地域住民の避難行動に結びつくように、県や市町村と連携し、洪水ハザードマップの内容の充実や更新、普及・活用への支援を継続、まるごとまちごとハザードマップの整備推進を行う必要がある
- ・予想される地震に備え、地震を想定した被災状況・津波遡上状況等の情報収集、情報伝達手段の確保、迅速な巡視・点検、円滑な災害復旧作業に向けた体制の強化を図る必要がある



トンネル洪水吐の漏水



流木処理状況（石淵ダム）



シリンダロッドの発錆状況
(田瀬ダムコンジットゲート)



洪水ハザードマップ（盛岡市）



津志田地区河川防災ステーション



岩手・宮城内陸地震（平成20年）
(石淵ダムの天端にクラックが発生)



チリ地震（平成22年）
(旧北上川：津波による水位上昇)

3. 北上川の現状と課題

3.2 利水に関する事項

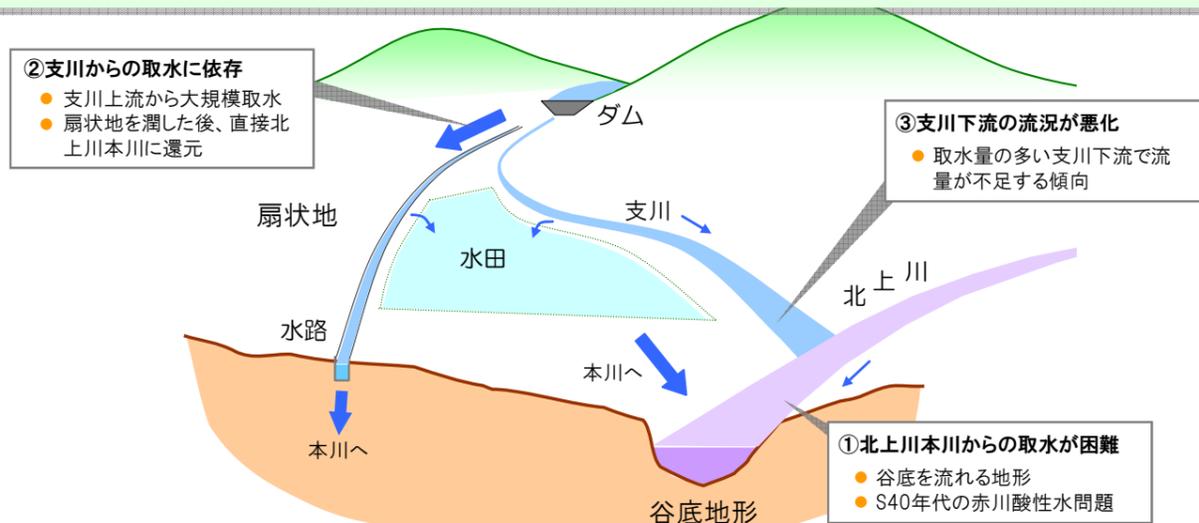
- 北上川(岩手県側)の水利用は主に支川からかんがい用水で利用され、支川上流から取水された水は、直接北上川本川へ還元される施設が多いことから、支川下流の流量が不足する傾向にある
- 流域全体の水利用や本川・支川の流量・水質等の状況を適切に把握するとともに、利水と環境のバランスを考慮し、安定的な取水量の確保及び河川環境・水質の保全のため、適正な流量の維持が必要

◆水利用の現状と課題

- ・北上川流域の水利用は、北上川沿川の扇状地に開拓された農地へのかんがい用水が中心で、最も低い箇所を流れる北上川本川からの取水が困難であったこと、また、過去には赤川酸性水による水質への影響もあったことから、支川からの取水に大きく依存する

◆ダム下流の減水区間

- ・田瀬ダムや石淵ダムなど戦後まもなく完成したダムの下流においては、発電取水の放流口がダム直下流ではなく数km離れた箇所に放流口があるため、ダム下流に無水・減水区間が生じており、魚類等の生態系や河川景観等に影響を及ぼしており、ダム下流における河川環境の改善を図る必要がある



北上川における利水の特徴 概念図



ダム下流の状況 (田瀬ダム)



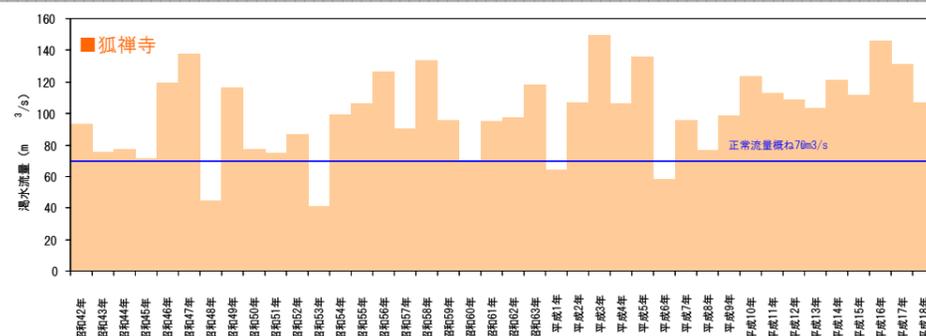
田瀬ダム無水区間の状況 (田瀬ダム)

◆流水の正常な機能の維持

- ・北上川の流量は近年安定しているが、過去の渇水では、水稻の農作物の被害や上水道や工業用水も影響を受け、流域の社会経済活動に支障が生じた
- ・新たな水資源開発施設の整備に加え、既設ダム群の有効活用、広域的かつ合理的な水利用の促進等の対策により、渇水被害を最小限に抑えるとともに、渇水時の情報連絡体制の確立、限りある水資源の保全等、ソフト面での備えの充実が必要である

◆北上川河口域の河川環境保全

- ・北上大堰では、流況悪化時に河川環境の維持を図ることを目的とした貧酸素化軽減放流を試験的に実施し、学識者や漁業関係者や地元関係者と北上川河口部の汽水域及び周辺海域の環境と河川流量の関係について情報の共有化を図っている
- ・今後もこれらを継続して、地域と連携しながら北上川河口域の汽水域環境を保全していく必要がある



河川流況 (渇水流量) と正常流量の比較図



情報の共有化 (北上川河口周辺調査委員会)



貧酸素化軽減放流の状況

3. 北上川の現状と課題

3.3 自然環境に関する事項

- 北上川は、川幅の狭くなる狭窄区間では他区間と比べて独特な河川環境を形成しているが、流域全体で河川環境に大きな変化はない
- 水辺や高水敷には河畔林等が連続し、河川横断構造物も少ないことから水域の連続性も確保され、アユやサケ等の回遊魚が上流域まで遡上するなど、下流から上流まで動植物の生息・生育環境の連続性が保たれている
- 特定外来生物や要注意外来生物が確認されており、在来種への影響が懸念される

◆動植物の生息・生育・繁茂環境

- ・河川構造物が少なく、水域の連続性が保たれている
- ・産卵のためにサケ・アユが上流域（盛岡市街地）まで遡上
- ・上流から下流までにオニグルミやヤナギ類の河畔林が連続

◆生息する特定種、特定外来種

○河川水辺の国勢調査の結果（概要）

- ・北上川流域の河川に生息する注目すべき動植物は、植物54種、哺乳類1種、鳥類32種、は虫類・両生類8種、魚類9種、底生生物6種、陸上昆虫104種を確認
- ・北上川流域のダムでは、植物109種、哺乳類5種、鳥類45種、は虫類・両生類8種、魚類6種、底生生物10種、陸上昆虫83種を確認

○特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年）にもとづく特定外来生物及び要注意外来生物

- ・河川で植物36種、魚類5種、両生類1種、底生動物1種、爬虫類1種を確認
- ・ダムで植物38種、魚類1種、底生動物1種を確認

河川及びダム周辺で確認された注目すべき種



北上川流域の河川やダム周辺において確認されている特定外来生物及び要注意外来生物

源流・上流域
 ・盛岡市街地までサケ・アユが遡上
 ・河畔林にはカワセミやチゴハヤブサ等が飛来
 ・湧水箇所はトウホクサンショウウオの産卵場

中流域
 ・サケ・アユ・ウグイの産卵場が点在
 ・河道内の樹木群はオオワシ、オジロワシ等が休息場に利用

狭窄区間
 ・河川際まで山が迫りケヤキやコナラ等が生育
 ・開けた場所にはオギ類が多く、オオタカやミサゴ等の猛禽類が生息
 ・河岸沿いの淵にはモクズガニが生息

下流域・河口部
 ・北上大堰から下流はボラやハゼ、ヤマトシジミ等の汽水・海水性種が生息
 ・河口部の広大なヨシ原は絶滅危惧種のヒヌマイトトンボが生息
 環境省「日本の音風景百選」にも選定
 ・河道内はコシキリが集団繁殖地に利用

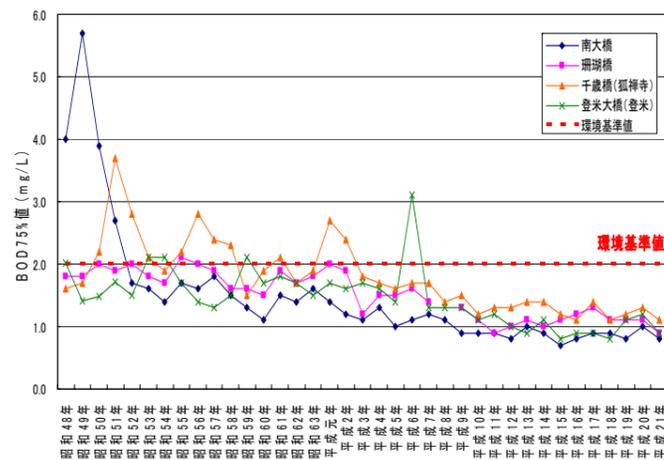
旧北上川・江合川流域
 ・河口部はボラやハゼ等の汽水・海水魚が生息
 ・上流部ではアブラハヤやギバチなどが生息
 ・河道内はコシキリが集団繁殖地に利用
 ・流域内にはラムサール条約に登録された湿地（伊豆沼・内沼、蕪栗沼）

3. 北上川の現状と課題

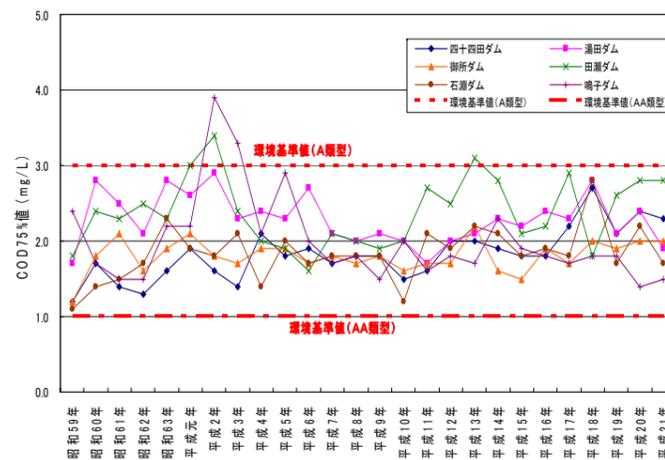
3.3 自然環境に関する事項

◆水質

- ・北上川本川における水質の環境基準値は、水質を表す代表的な指標であるBODで見た場合、概ね環境基準を満たしている状況にある
- ・直轄6ダムでは、A類型の四十四田ダム、湯田ダム、御所ダム、田瀬ダムにおいては、近年は環境基準を満足している状況にあるが、AA類型の石淵ダム及び鳴子ダムにおいては基準値を超えている状況にある
- ・安定的に環境基準値を満足する水質を確保するため、水質の監視を継続するとともに、関係機関や流域住民と連携し、より一層の水質改善に努める必要がある



主要地点における水質経年変化図



ダム湖における水質経年変化図

○赤川酸性水対策

- ・旧松尾鉱山から排水される強酸性水の影響により、アユ、サケ、ウグイ等が大量斃死するなど「死の川」と化したが、昭和56年に新中和処理施設が完成し、現在は水質（pH）が改善
- ・建設省（現：国土交通省）は、恒久対策が決まるまでの10年間、河道へ直接炭酸カルシウムや消石灰を投入する方法で暫定中和処理を実施するとともに、関連対策工事として、延長約2kmの赤川保全水路工事（昭和47年～56年）と、砂防堰堤3基（平成2年～5年）の整備を実施
- ・引き続き、関係機関との連携により適切な施設管理を行っていくとともに、事故や災害時の危機管理対応・体制強化が必要



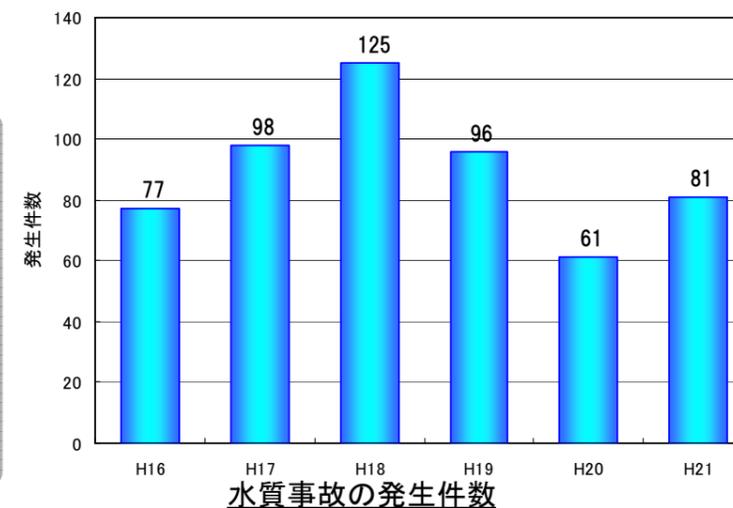
北上川と松川の合流部（昭和49年頃）



新中和処理施設

◆水質汚濁防止

- ・北上川水系では、油や有害物質が河川へ流出する水質事故が毎年発生しており、水質の悪化、取水や生態系への影響を引き起こすこともある
- ・「北上川水系水質汚濁対策連絡協議会」を設置し、水質の監視、事故発生時の情報連絡や水質事故発生防止に努めている
- ・今後も、県・市町村等の関係機関と連携し、水質汚濁防止のための啓発・広報活動を行っていく必要がある



油の流出と回収作業の状況

3. 北上川の現状と課題

3.3、3.4 自然環境に関する事項、地域との連携に関する事項

◆ 景観

- ・北上川は、広い川幅を持つ本川から溪流を呈する支川まで多様な河川景観を有し、地域の観光資源となっている
- ・盛岡市、遠野市、北上市、奥州市、平泉町、一関市、登米市が景観法に基づく景観行政団体となっており、地域性を活かした良好な景観形成の取り組みが行われている
- ・北上川流域の良好な河川景観を次の世代へ引き継ぐため、これまでの流域の人々と北上川の関わりを考慮しつつ、関係機関や地域と連携・協働し、河川景観の保全・形成を図っていく必要がある

◆ 歴史・文化

- ・北上川は昔から交通路として利用され、平安時代から明治以降まで舟運は重要な交通機関としての役割を果たし、流域の歴史や文化、地域の生活を支えており、現在でも川にまつわる伝統行事や伝統料理が各地に存在し、地域の観光資源にもなっている
- ・北上川流域の史跡や流域特有の文化を守り育てながら、新たな地域交流の場となる川づくりを進める必要がある

◆ 河川・ダムに関する事項

- ・北上川流域の河川やダム周辺では、河川・ダムに関わるイベントが数多く行われるとともに、北上川流域の歴史・文化・風土を伝える活動や施設等とのネットワークにより地域間の交流活動が行われている
- ・市民と河川管理者が共同で行った「川の通信簿（平成21年度）」では、いずれの調査地点でも良い空間であるとの評価を受けている
- ・これまでに整備してきた施設等を適正に維持管理するとともに、地域のニーズに対応するため、利用者の要請・要望を把握しつつ、河川利用の促進や親水性の向上を図る必要がある

◆ 地域との連携に関する事項

- ・北上川では、多くの住民が参加して、河川を軸とした地域づくりや河川をフィールドとした河川愛護活動、河川清掃、環境学習等が各地で行われている
- ・河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習や河川に関する安全教育・環境教育等の活動や河川環境の充実を図り、住民参加による地域づくりや河川愛護活動等を推進する必要がある



イギリス海岸



ヨシ原群地



舟っこ流し（盛岡市）



復元されたひらた船
（北上市展勝地）



住民と河川管理者が共同で調査する「川の通信簿」



北上川調査船（ゆはず）
による河川巡視体験



上下流の住民が河口清掃
を行う海岸清援隊

4章 河川整備の目標に関する事項

<代表意見(意見番号)>

- 確率年の視点も取り入れる必要がある(No.1)
- 生物の多様性を確保するため、軽減・回避に加え、修復という観点が必要(No.20)
- 指標種の保全を優先する考え方もある(No.21)
- 生態系の質に関する分析、評価が必要(No.22)
- 今の時代にあった目標設定が必要(No.23)
- 水系をネットワークとしてみる必要がある(No.24)
- 計画の内容をさらに細分化する必要がある(No.36)

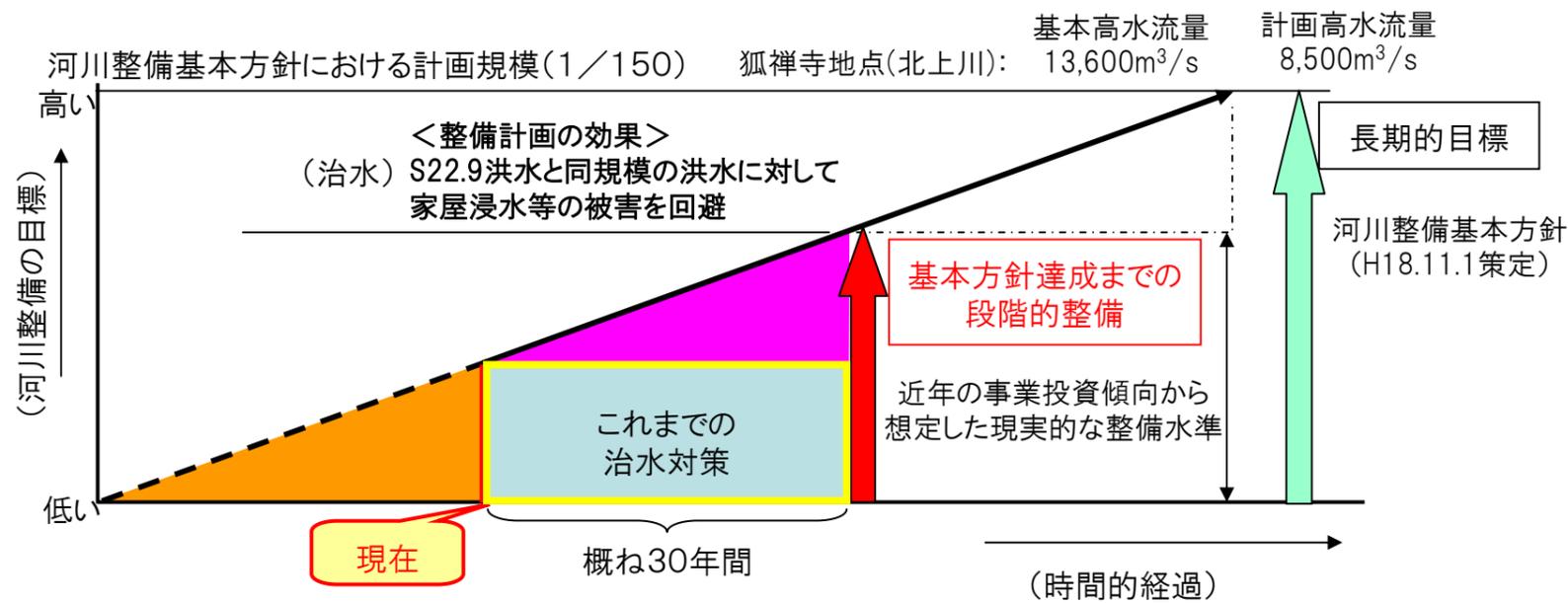
4. 河川整備の目標に関する事項

素案P132~139

4.1 洪水・高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

- 過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、北上川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、**上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水及び津波による災害に対する安全性の向上を図ることを整備目標とする**
- 北上川の狐禅寺地点及び旧北上川の和淵地点においては、**戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、家屋の浸水被害を回避することが概ね可能**

河川整備全体の整備状況のイメージ



洪水による堆積物が2階まで達した (岩手県一関市大町街路)

昭和22年9月洪水(カスリン台風)の被害状況

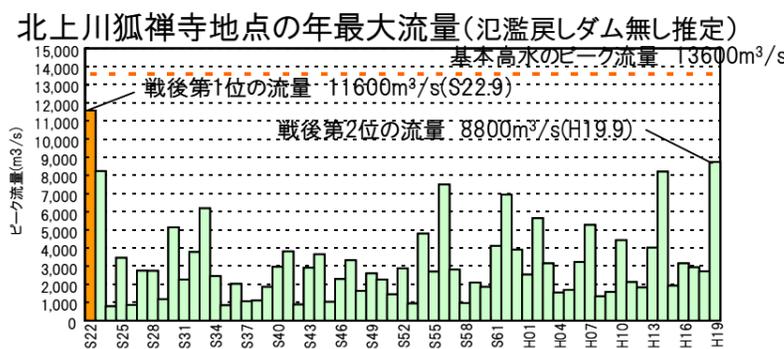
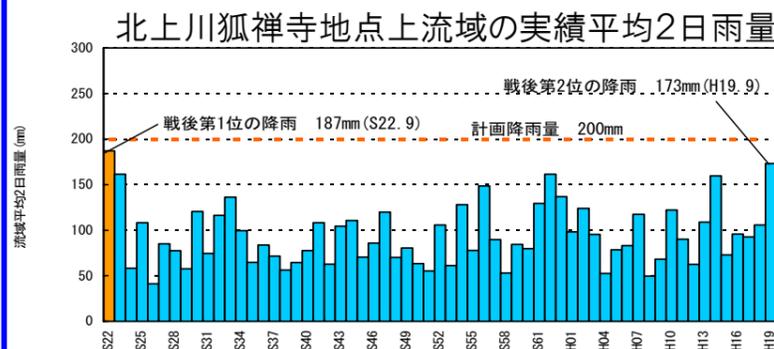


洪水による堆積物で街が埋もれた (岩手県一関市街地)

昭和23年9月洪水(アイオン台風)の被害状況

過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、北上川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全性の向上を図ることを目標とする

北上川の狐禅寺地点及び旧北上川の和淵地点においては、戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、家屋の浸水被害を回避することが概ね可能となる



平成14年7月洪水 一関市(旧川崎村)の浸水状況



平成19年9月洪水 奥州市の浸水状況

近年洪水の出水状況

4. 河川整備の目標に関する事項

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

■概ね10年に1回程度起こりうる渇水時においても、北上川における動植物の生息・生育環境の保全や良好な水質の確保のため、水資源開発施設の建設並びに既設ダム群の有効活用、関係機関と連携した水利用調整等により広域的かつ合理的な水利用の促進を図り、**流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、狐禅寺地点概ね70m³/s、明治橋地点概ね20m³/sの確保に努める**

■正常流量の設定根拠

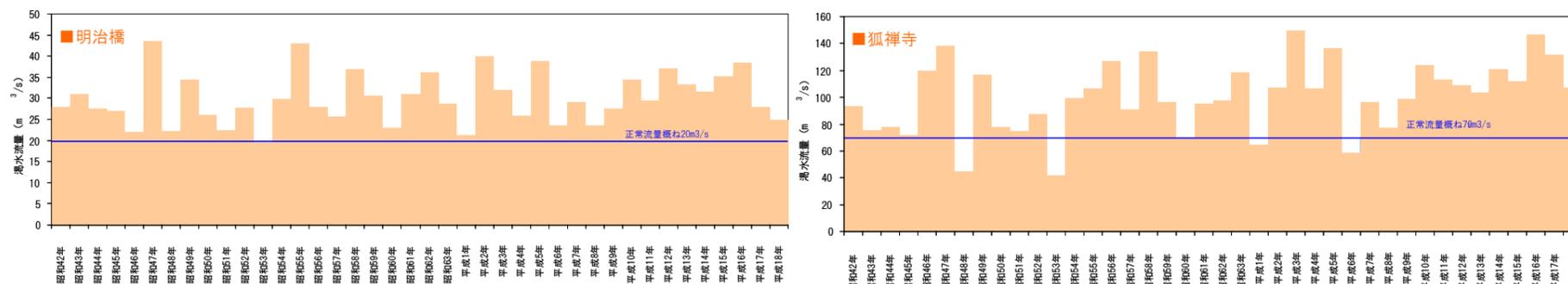
維持流量9項目の検討を行った結果、**サケ等の魚類の生息・産卵に必要な流量が最大になり、これに期別に応じた水利流量や支川からの流入量等を勘案して正常流量が設定されている。**

正常流量設定根拠表

検討項目	維持すべき内容	狐禅寺			明治橋		
		代かき期 5月	普通期 6~9月	非かんがい期 10~4月	代かき期 5月	普通期 6~9月	非かんがい期 10~4月
動植物の生息地又は生育地の状況	魚類の生息に必要な流量の確保	68.1	68.1	68.1	19.7	19.7	19.7
景観・観光	景観を損なわない水面幅の確保	65.9	65.9	65.9	19.9	10.2	10.2
流水の清潔の保持	人の健康又は生活環境に係わる被害が生じない水質の確保	10.6	10.6	22.6	7.0	1.2	1.2
舟運	舟運に必要な水深・水面幅の確保	-	-	-	-	-	-
漁業	漁業対象となっている魚類の生息に必要な流量の確保	68.1	68.1	68.1	19.7	19.7	19.7
塩害の防止	取水地点における塩水遡上の防止	20.2	20.2	20.2	-	-	-
河口閉塞の防止	現況河口の確保	9.8	9.8	9.8	-	-	-
河川管理施設の保護	木製構造物などの保護	-	-	-	-	-	-
地下水位の維持	地下水取水に支障が生じない河川水位の維持	9.8	9.8	29.4	19.6	19.6	19.6
維持流量	項目別必要流量のうち、基準地点においてクリティカルとなる流量	68.1	68.1	68.1	19.7	19.7	19.7
水利流量	既得取水量の確保	37.805	30.184	0.654	12.039	9.190	1.334
北上川分派量	ヤマトシジミに必要な流量+水利流量	20.21	17.39	10.18	-	-	-
正常流量	維持流量+水利流量	概ね70 (69.5)	概ね70 (68.8)	概ね70 (68.1)	概ね20 (19.7)	概ね20 (19.7)	概ね20 (19.7)

■正常流量と渇水流量

過去40年間(S42~H18)の渇水流量と正常流量を比較した結果、**概ね正常流量は確保されている。**動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、水質の保全、安定した用水の確保等のため、**引き続き、流水の正常な機能の維持に努める必要がある**



明治橋及び狐禅寺地点 S42~H18 (40年間) の渇水流量



4. 河川整備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

- 流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、河川環境管理基本計画の項目・内容の追加、変更、見直し等のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施する
- 河川水辺の国勢調査など各種環境情報データの蓄積に努め、具体的な環境管理目標設定のための環境指標の検討を行い、河川環境管理基本計画を河川空間管理のみならず河川環境全般にわたる内容となるよう充実を図り、良好な河川環境の保全・創造を目指す

1. 動植物の生息・生育環境の保全

- ・多様な動植物を育む瀬・淵やワンド、河畔林等の定期的なモニタリングを実施
- ・礫河原の再生や河畔林の連続性の確保に配慮した河道内の樹木等の適正な管理
- ・魚類の遡上環境の連続性の確保や産卵床の保全など、良好な河川環境の保全
- ・関係機関と連携した、外来種の侵入・拡大の防止や駆除等の実施

2. 水質の保全

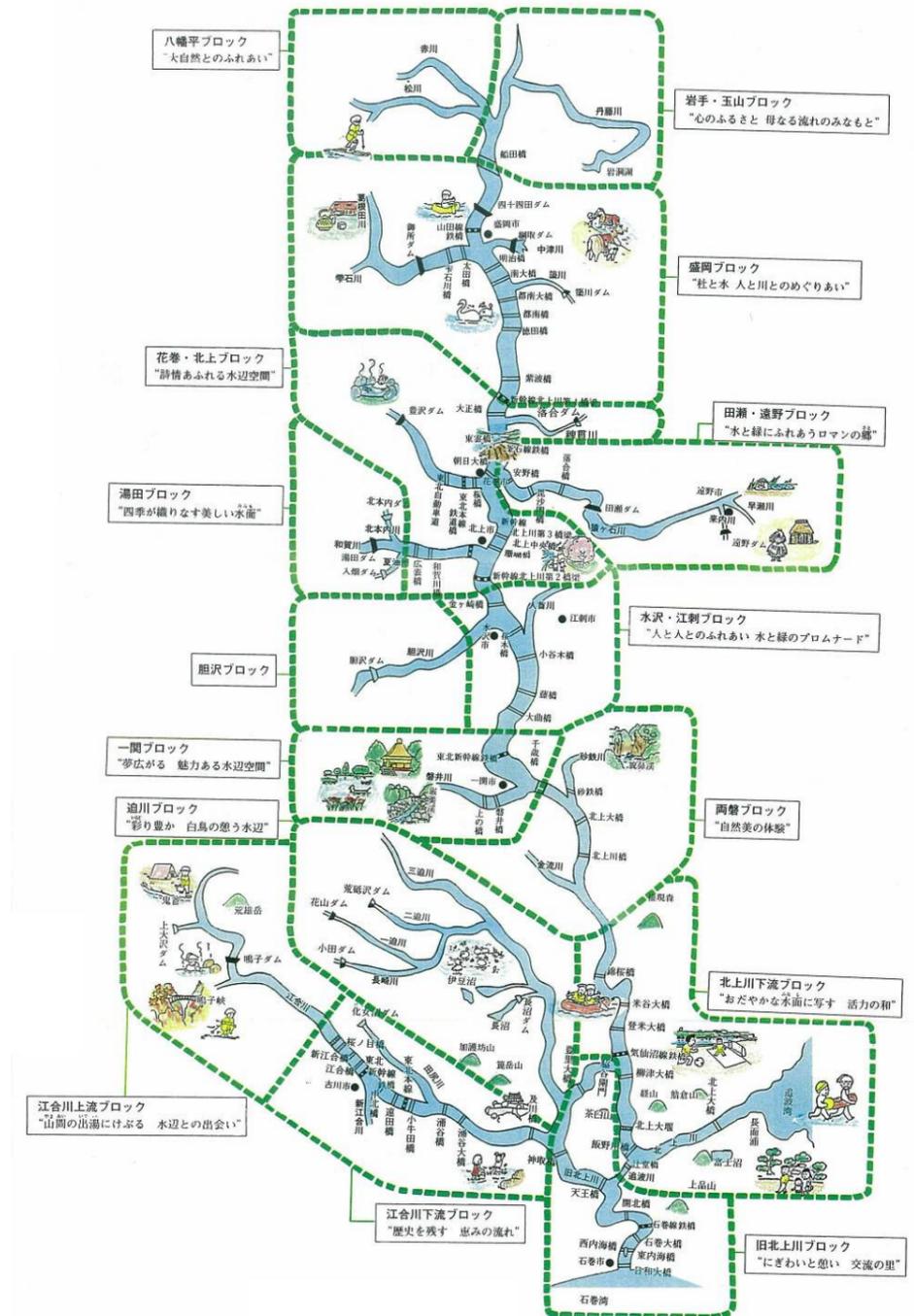
- ・定期的・継続的な水質調査の実施、水質保全施設等の適切な管理・運用
- ・関係機関や流域住民と連携した、流域全体の水質改善意識の啓発等、良好な水質の維持と改善に向けた取り組みの推進

3. 景観の維持・保全

- ・流域に多く残される文化財や史跡、河口部に広がるヨシ原など良好な景観資源の保全・活用
- ・治水や沿川の土地利用状況などと調和した水辺空間の維持・保全

4. 人と河川との豊かなふれあいの場の確保

- ・住民参加と地域連携による、自然とのふれあい、歴史・文化環境が学習できる場の整備、維持・保全
- ・住民参加による河川清掃、河川愛護活動等を推進するとともに、人と河川のふれあいを促す地域づくりを支援・推進



河川環境管理基本計画ブロック計画図

4. 河川整備の目標に関する事項

素案P143

4.4 河川の維持管理に関する目標

- 河道、河川空間、堤防、ダム及びその他の河川管理施設がその本来の機能を発揮できるよう良好な状態を持続させるためには適切な維持管理が必要
- 河川の状態を的確に把握するとともに、その状態を評価し、その状態に応じて、適切な維持管理を行うとともに、既存施設の信頼性の向上や有効利用、長寿命化等の改善を行い、「治水」、「利水」、「環境」の目的を達成するため必要となる機能を持続させていくことを目指す

維持管理の目標

管理項目		目 標
河川管理施設	ダ ム	ダムの機能を十分発揮できるよう、ダム等の施設および貯水池の適正な管理を行うとともに、既存施設の有効利用や長寿命化に努めます。
	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、堤防斜面の植生などの維持に努めます。
	護 岸	洪水時における流水の作用に対して、護岸の損壊により河岸崩壊や堤防決壊を招かないようにするために、護岸の必要な強度や基礎部の根入れの維持に努めます。
	水門、樋門・樋管、排水機場、堰等	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や機能の維持に努めます。
河 道	河 道	洪水を安全に流下させつつ、良好な河川環境を保全するため、必要な河道断面の維持に努めます。
	樹 木	洪水を安全に流下させるため、流下の阻害となる樹木群について、動植物の生育・生息環境に配慮しつつ、適正な管理に努めます。
河川空間		適正な河川の利用と安全を確保しつつ、良好な河川環境が保全されるように努めます。

【4章 河川整備の目標に関する事項】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見（意見番号）	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(1) 整備目標及び治水全般に関する事項 ①整備目標</p>	<p>●確率年の視点も取り入れる必要がある (No. 1)</p>	<p>4.1.2 整備の目標 1) 洪水への対応</p> <p>●北上川水系河川整備計画における洪水による災害の防止及び軽減に関する目標は、過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、北上川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全性の向上を図ることとします。</p> <p>特に、北上川の中流部や狭窄部、河口部並びに旧北上川の河口部においては、流下能力が低く、浸水被害が頻発している地区が存在していることから重点的に整備を進めますが、上流部の河川改修による洪水時の流量増によって被害を増大させないように留意します。その結果、<u>北上川の狐禅寺地点及び旧北上川の和淵地点においては、戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、家屋の浸水被害を回避することが概ね可能となります。</u></p>	<p>P. 133</p>
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項 ②自然環境の多様性・分析・評価・再生復元</p>	<p>●生物の多様性を確保するため、軽減・回避に加え、修復という観点が必要。(No. 20)</p> <p>●指標種の保全を優先する考え方もある。(No. 21)</p> <p>●生態系の質に関する分析、評価が必要。(No. 22)</p> <p>●今の時代にあった目標設定が必要。(No. 23)</p> <p>●水系をネットワークとしてみる必要がある。(No. 24)</p>	<p>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</p> <p>●北上川水系は、多様な生態系を有する自然環境が豊富であり、水辺にはヤナギ類等の河畔林が連続しており、<u>山から海までをつなぐ水と緑の回廊を形成</u>しています。また、<u>北上川の流れと水辺の自然環境は良好な河川景観を形成しており、そこに生息・生育する動植物にとって様々な役割</u>を果たしています。</p> <p>4.3.2 整備の目標</p> <p>●河川環境の整備にあたっては、北上川水系の河川空間の基本的整備・管理方針を定めた「北上川水系河川環境管理基本計画（河川空間管理計画）」（以下「環境管理計画」）に基づき実施してきました。<u>今後は、流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、環境管理計画の項目・内容の追加、変更、見直し等のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施</u>します。また、河川水辺の国勢調査など各種環境情報データの蓄積に努め、<u>具体的な環境管理目標設定のための環境指標の検討</u>を行い、環境管理計画を河川空間管理のみならず河川環境全般にわたる内容となるよう充実に努めます。</p> <p>1) 動植物の生息・生育環境の保全</p> <p>●河道内の土砂堆積や樹林化の進行による低水路の固定化、礫河原の減少による陸部と水部の二極化等、流下能力の低下や水際植生等の減少による<u>種の多様性が失われないよう、礫河原の再生や河畔林の連続性の確保に配慮した河道内の樹木等の適正な管理を実施するとともに、サケ科魚類やアユ等の回遊性魚類の遡上環境等の連続性の確保や産卵床の保全など、良好な河川環境の保全に努めます。</u></p>	<p>P. 141</p>

【4章 河川整備の目標に関する事項】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見（意見番号）	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>⑧環境管理計画</p>	<p>●計画の内容をさらに細分化する必要がある。(No. 36)</p>	<p>4.3 河川環境の整備と保全に関する目標</p> <p>4.3.2 整備の目標</p> <p>●河川環境の整備にあたっては、北上川水系の河川空間の基本的整備・管理方針を定めた「北上川水系河川環境管理基本計画（河川空間管理計画）」に基づき実施してきました。今後は、<u>流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、環境管理計画の項目・内容の追加、変更、見直し等のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施します。</u></p>	<p>P. 141</p>

5章 河川整備の実施に関する事項

【治水に関する事項】

＜代表意見(意見番号)＞

- 効果の早期発現のため、優先事業とその重点整備が必要(No.8)
- 上下流及び左右岸バランスを踏まえた事業展開を検討する必要がある(No.9)
- 客観的な基準による事業箇所の設定が必要(No.10)
- 新しい概念での治水対策を検討する必要がある(No.11)
- 被害がでたときに補償するという考え方もある(No.12)
- 輪中堤、宅地嵩上げ、家屋移転、土地利用規制、農地浸水の許容などの対策が必要(No.14)
- 被害の最小化のため、土地利用規制や避難誘導等のソフト対策が必要(No.13)
- 親水性の確保や街づくりへの配慮が必要(No.15)
- 事業の実施にあたっては、自然環境への影響を最小限とする必要がある(No.16)

5. 河川整備の実施に関する事項

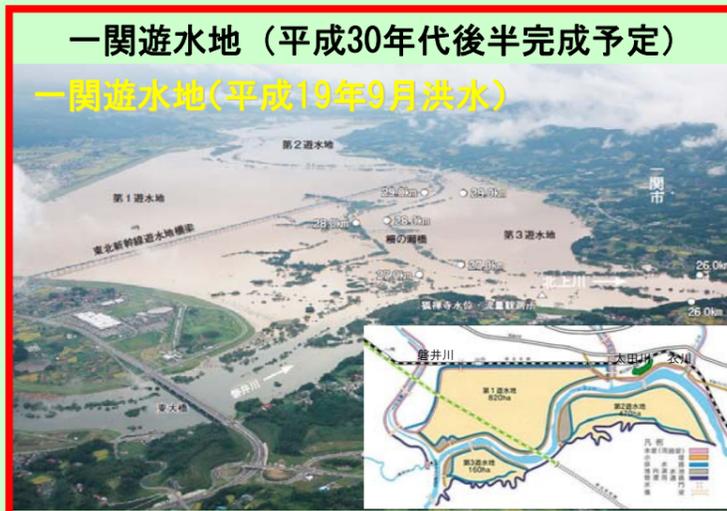
5.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能概要

◆洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減

■洪水による災害に対する安全性の向上を図るため、過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進める

●洪水調節施設の整備 (胆沢ダム・一関遊水地)

- ・現在実施中の胆沢ダム・一関遊水地の早期完成を図り、洪水流量を軽減
- ・ダム効果の早期発現に向けて、引き続き、取水・放流設備や管理設備、市道・林道の付替え等の工事を推進
- ・一関遊水地の洪水調節効果を早期に発現させるため、小堤の整備を推進するとともに、管理施設等の整備を推進

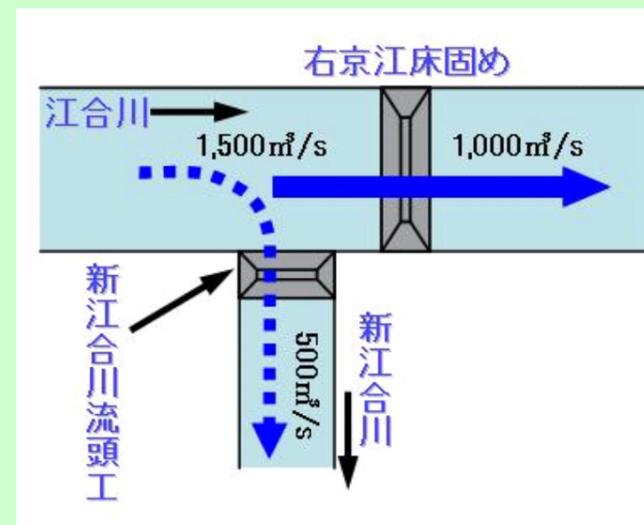


●洪水調節施設の整備 (新江合川)

- ・江合川と鳴瀬川の適切な治水安全度のバランスを図る分派を行うため、施設の改良と流路を含めた維持管理を実施



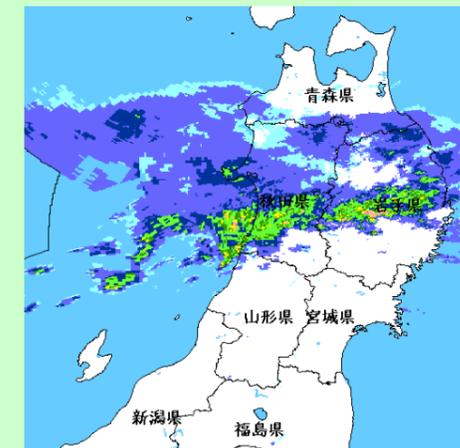
江合川・新江合川分派地点



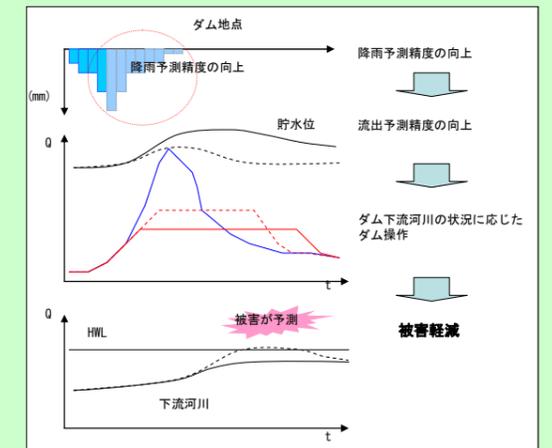
江合川・新江合川分派イメージ

●ダムによる適正な洪水調節

- ・ダムによる適正な洪水調節を行うため、ダム機能の適正な維持・保全に努めるとともに、気象状況の把握、レーダ雨量計等の活用による高精度な洪水予測を実施
- ・個別のダム流域における気象特性や堆砂状況等の変化に対応するとともに、効率的・効果的な洪水調節を行うため、洪水調節の実施状況等を検証し、田瀬ダム等におけるダム操作の変更や統合管理等の検討を実施
- ・洪水予測精度の向上のため、洪水予測システムの精度検証を行い、必要に応じ、予測システムの修正を実施



レーダ雨量計データの活用



ダム容量の有効活用検討イメージ



実績洪水における洪水調節の検証

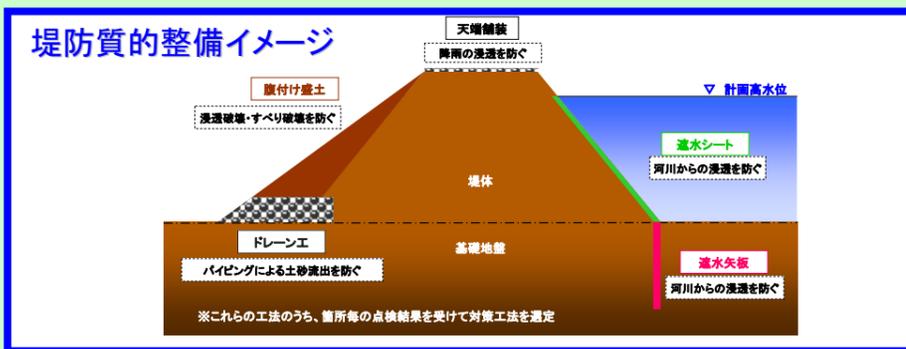
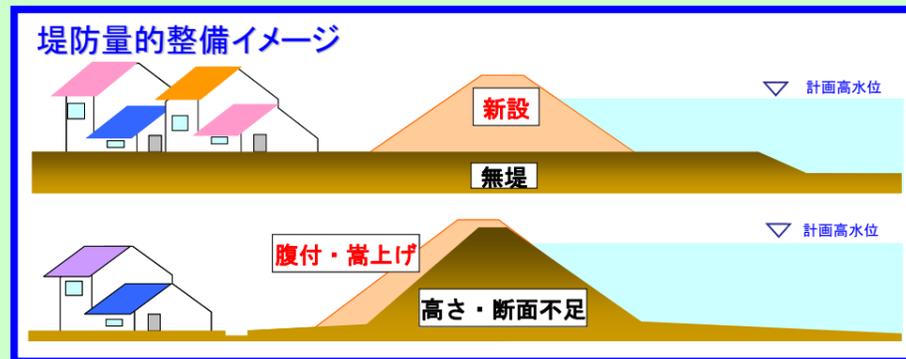
5. 河川整備の実施に関する事項

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

◆洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減

●堤防の整備

- ・無堤及び暫定堤防区間では、治水対策を効果的に進めるため、**住民との合意形成を図りつつ、連続堤や輪中堤等の整備**を実施
- ・まちづくりや周辺の道路、圃場整備など**他事業の計画とも調整**を図りつつ、**河道や沿川の状況、上下流・左右岸のバランス等を踏まえ対策**を実施
- ・堤防の浸透に対する安全性確保のため、**質的強化対策**を実施



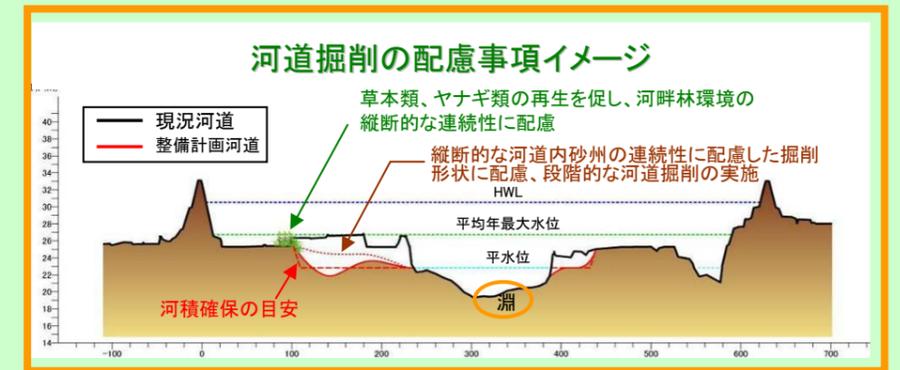
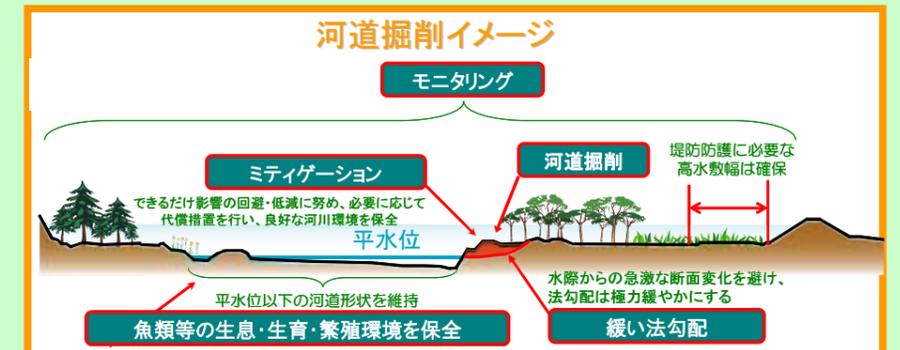
●地域特性に応じた被害軽減対策

- ・早期に治水効果を発揮する対策として、河道や沿川の状況等を踏まえ、地域の住民と合意形成を図りながら、**連続した堤防によらない治水対策（輪中堤や家屋の移転等）の対策**を実施



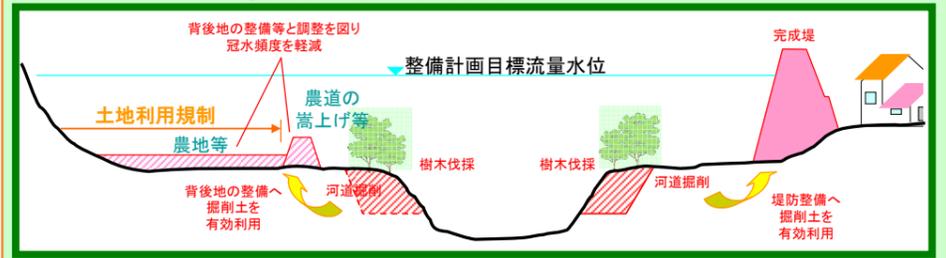
●河道掘削

- ・目標とする流量規模をHWL以下で流下させるため、必要な**河道掘削・樹木管理等を行い流下断面を拡大**
- ・河道掘削の計画にあたっては、**専門家や地域の意向等を踏まえ、河川環境の状況把握に努めるとともに、多様な動植物の生息・生育環境の保全・再生に配慮**



- ・**道路や圃場整備等と調整を図りつつ、河道掘削土の有効活用**し、浸水被害の軽減を図る
- ・**住民との合意形成を図りつつ、市町村と連携**して、**背後地の土地利用規制等の調整**を図る

掘削残土の有効利用イメージ



花巻市八幡地区・新堀地区



北上市小鳥崎地区・立花地区



登米市米谷地区

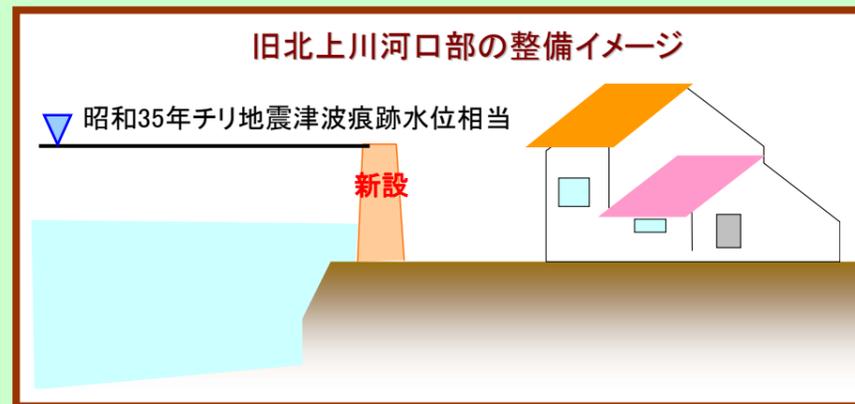
5. 河川整備の実施に関する事項

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

◆洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減

●旧北上川河口部の堤防整備

- ・旧北上川河口部では、昭和35年5月のチリ地震津波と同規模の水位が発生しても、**床上浸水等の重大な家屋被害の防止可能な堤防を整備**
- ・地域一体となった整備とするため、**地域の住民と合意形成**を図りつつ、**石巻市中心市街地活性化基本計画**などの整合、関係機関と連携・協働しながら整備を実施



旧北上川河口部の堤防整備範囲

●内水対策

- ・排水ポンプ車の効率的な配置・運用、排水ピットの新設、排水ポンプの増強など、**自治体や下水道事業者、土地改良区等の関係機関と連携した内水対策の実施**
- ・大規模な内水氾濫では、東北地方整備局管内に配備された**排水ポンプ車を機動的に活用し迅速かつ円滑に内水被害を軽減**



平泉町倉町地区での内水排除状況(平成19年9月洪水)



紫波町高水寺地区での内水排除状況(平成19年9月洪水)

●防災拠点

- ・災害時における水防活動や応急復旧活動を迅速に進めるため、県や市町村等の関係機関と連携し、**水防作業ヤードや土砂・根固めブロック等の水防資機材の備蓄**を行う
- ・河川情報の発信や水防活動、避難活動等の拠点となる**河川防災ステーション等防災関連施設の整備や適正な管理・運営**により、**危機管理体制の強化**を図る。



津志田地区河川防災ステーション

【災害時】



災害発生時の防災拠点
(一関防災センター)

【平常時】



学習・コミュニティースペースとして活用
(一関防災センター)

【5章 河川整備の実施に関する事項(治水)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(2) 治水対策の実施及び内容に関する事項</p> <p>①事業の進め方・スケジュール</p>	<p>●効果の早期発現のため、優先事業とその重点整備が必要。(No. 8)</p> <p>●上下流及び左右岸バランスを踏まえた事業展開を検討する必要がある。(No. 9)</p> <p>●客観的な基準による事業箇所の設定が必要。(No. 10)</p>	<p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>(1) 堤防の量的整備</p> <p>●堤防整備にあたっては、まちづくりや周辺の道路、圃場整備など他事業の計画とも調整を図りつつ、治水対策を早期かつ効果的に進めるため、<u>河道や沿川の状況、上下流・左右岸のバランス等を踏まえ、住民との合意形成を図りながら、連続した堤防による洪水防御だけでなく輪中堤等の対策を実施</u>します。</p>	P. 144
		<p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>[参考] 治水対策の進め方</p> <p>●上流域（岩手県側）については、洪水調節施設（胆沢ダム・一関遊水地）の整備推進により河道流量の低減を図りつつ、中流部や狭窄部における家屋浸水被害の軽減対策を推進するため、<u>連続堤による治水対策に加え、上流改修に伴う下流への負荷をかけないよう輪中堤等による治水対策を優先して実施</u>します。さらに、昭和22年9月洪水規模に対応した堤防整備・河道掘削等を実施し、家屋浸水被害を防止するとともに、農地等の冠水頻度の軽減を図ります。</p> <p>●下流域（宮城県側）については、北上川下流部の堤防強化を継続して行い、旧北上川及び江合川においても昭和22年9月洪水規模に対応した堤防整備・河道掘削等を実施するとともに、江合川からの分派先である鳴瀬川との安全度バランスを図りつつ、家屋浸水被害・農地冠水被害の防止に努めます。また、旧北上河口部においては昭和35年5月チリ沖地震津波と同規模の水位に対して、家屋被害の防止可能な堤防の整備を行います。</p>	P. 158
		<p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>(3) 河道掘削</p> <p>●宅地以外で冠水頻度の高い農地等については、<u>道路整備や圃場整備等と調整を図りつつ、河道掘削に伴う発生土を活用し、冠水頻度や浸水被害の軽減を図る対策を実施</u>します。なお、冠水頻度軽減対策の実施にあたっては、<u>住民との合意形成を図るとともに、市町村と連携して、背後地の土地利用規制（災害危険区域）等の調整を図りながら進めます。</u></p>	P. 150

【5章 河川整備の実施に関する事項(治水)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(2) 治水対策の実施及び内容に関する事項</p> <p>②地域特性に応じた整備・合意形成・農地対策・冠水頻度軽減対策・土地利用規制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●新しい概念での治水対策を検討する必要がある。(No. 11) ●被害がでたときに補償するという考え方もある。(No. 12) ●輪中堤、宅地嵩上げ、家屋移転、土地利用規制、農地浸水の許容などの対策が必要。(No. 14) ●被害の最小化のため、土地利用規制や避難誘導等のソフト対策が必要。(No. 13) ●親水性の確保や街づくりへの配慮が必要。(No. 15) 	<p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>(4) 冠水頻度軽減対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●宅地以外で冠水頻度の高い農地等については、<u>道路整備や圃場整備等と調整を図りつつ、河道掘削に伴う発生土を活用し、冠水頻度や浸水被害の軽減を図る対策を実施</u>します。なお、冠水頻度軽減対策の実施にあたっては、<u>住民との合意形成を図るとともに、市町村と連携して、背後地の土地利用規制（災害危険区域）等の調整を図りながら進めます。</u> <p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>(5) 地域特性に応じた被害軽減対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●上下流のバランスを図りつつ、従来の連続した堤防による治水対策を実施するためには、多くの費用と時間を要することから、効果の発現までに長い歳月を要します。このため、<u>早期に治水効果を発揮する対策として、河道や沿川の状況等を踏まえ、地域の住民と合意形成を図りながら、連続した堤防によらない治水対策（輪中堤や家屋の移転等）の対策を実施</u>します。 <p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>(6) 旧北上川河口部の堤防整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ●<u>旧北上川河口</u>においては、昭和35年5月のチリ地震津波と同規模の水位が発生しても、<u>床上浸水等の重大な家屋被害の防止するための堤防を整備</u>します。整備にあたっては、<u>まちづくりや景観等にも配慮し、地域と一体になった整備とするため、地域の住民と合意形成を図りつつ、石巻市中心市街地活性化基本計画などとの整合、関係機関と連携・協働しながら整備を進めます。</u> 	<p>P. 150</p> <p>P. 154</p> <p>P. 155</p>
<p>(2) 治水対策の実施及び内容に関する事項</p> <p>③環境への配慮</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●事業の実施にあたっては、<u>自然環境への影響を最小限とする必要がある。</u>(No. 16) 	<p>5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減</p> <p>1) 河川の整備</p> <p>(3) 河道掘削</p> <ul style="list-style-type: none"> ●河道掘削の計画にあたっては、専門家や地域の意向等を踏まえ、河川環境の状況把握に努めるとともに、サケ・アユ等の産卵場をはじめとする<u>様々な動植物の生息・生育環境や魚類の遡上環境の保全のため、平水位以下の掘削は極力行わないことを基本とし、河川公園等の河川敷利用箇所については管理者等と調整を図り、良好な河川環境が保全されるよう掘削形状などに十分配慮</u>します。また、<u>河床材料や底質等の水生生物の生息環境の変化を最小限に留めるため、平水時の河川環境を大きく改変しないように配慮</u>するとともに、<u>河岸においては急激な断面変化を避け、掘削後の斜面は緩やかな勾配とし、掘削高は流れが平滑化しないように設定</u>するなど、<u>多様な動植物の生息・生育環境の保全・再生に配慮</u>します。 	<p>P. 149</p>

5章 河川整備の実施に関する事項

【利水に関する事項】

＜代表意見(意見番号)＞

- ダム下流の流量確保、ある程度小さい洪水の発生も必要(No.17, No.18)
- 北上大堰下流の河川環境維持に寄与する堰管理方法を模索する必要がある(No.19)

5. 河川整備の実施に関する事項

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

◆河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

○正常流量の確保に向けた対応

河川環境の保全や安定的な水利用を図るため、**胆沢ダムの建設**によって補給される流量とあわせ、**既設ダム群の有効活用や関係機関と連携した水利用調整等を行うことで、広域的かつ合理的で適切な水利用の促進を図りながら正常流量の確保に努める**

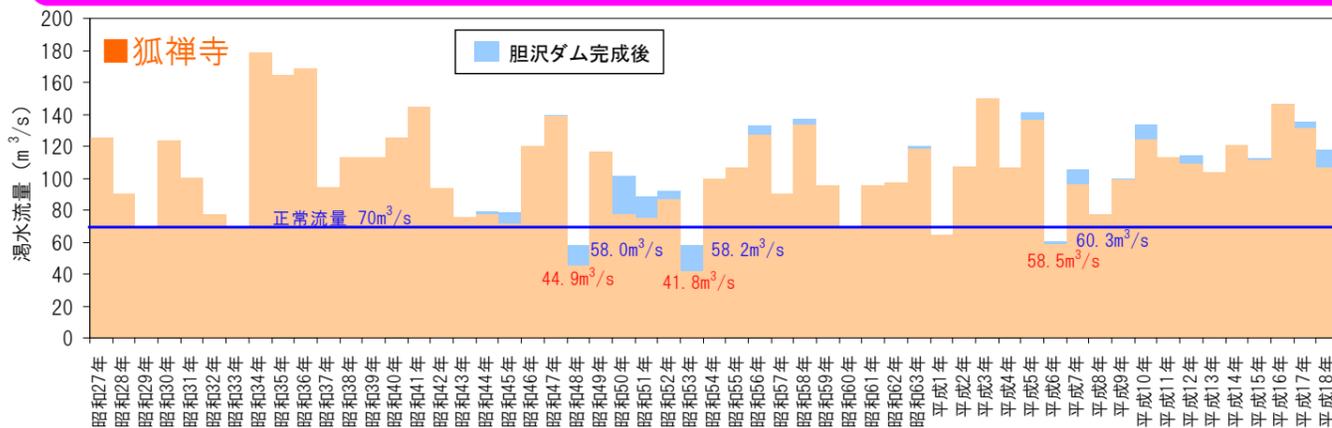


胆沢ダムの概要

S28年に完成した石淵ダムの再開発としてS58年度から調査を開始し洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい、水道、発電を目的として建設中(H25年度完成予定)

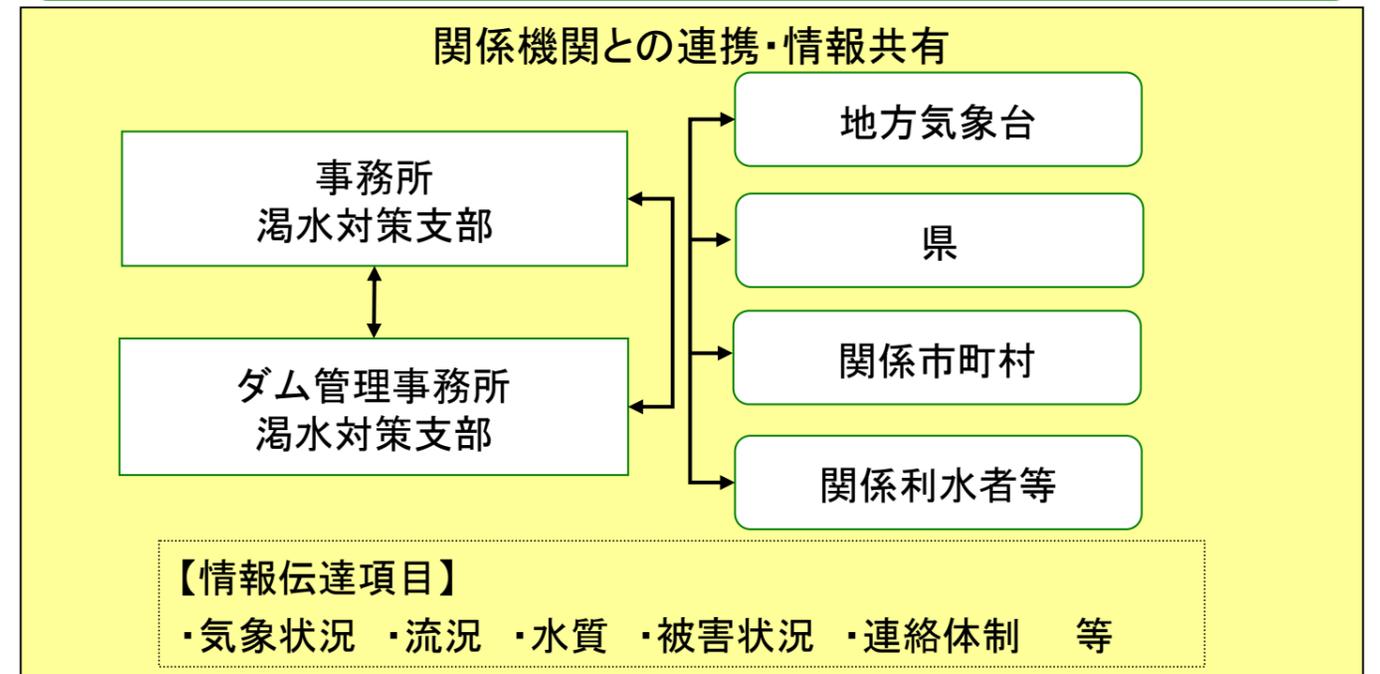
	現状（石淵ダム）	胆沢ダム建設後
かんがい用水	昭和53年渇水時には貯水率が0%を切り、水不足のため農作物に被害	昭和53年渇水規模に対してかんがい用水を安定供給
上水道	補給なし	地域の給水人口（約15万人）の約50%に供給
発電	最大出力 20,800kw	最大出力 21,900kw

胆沢ダム完成に伴い、北上川本川の流況も改善



○適正な水利用の管理

渇水等による被害を最小限にするため、流域全体の水利用や流況・水質等を適切に把握するとともに、**関係機関と連携して適切な水利用の調整が図られるように努める**



渇水対策における連絡・調整会議



名称	事務局
北上川上流渇水情報連絡会	岩手河川国道事務所 河川管理課
北上川水系下流渇水情報連絡会	北上川下流河川事務所 占用調整課
雫石川御所ダム渇水対策協議会	北上川ダム統合管理事務所 管理第三課
石淵ダム利水連絡会	北上川ダム統合管理事務所 石淵ダム管理支所

- 毎年渇水前の時期に連絡・調整会議を開催し、水利用・水質等の実態に関する情報交換を実施
- 北上川又はダム上流における流況が悪化し、渇水発生のおそれがある場合に各機関と連絡・調整会議を臨機に開催

【5章 河川整備の実施に関する事項(利水)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項 ①正常流量・維持流量の確保	<ul style="list-style-type: none"> ●ダム下流の流量確保、ある程度小さい洪水の発生も必要。(No. 17, No. 18) 	5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持 1) 正常流量の確保に向けた対応 ●10年に1回程度起こりうる渇水時においても正常流量を確保し、河川環境の保全や安定的な水利用を図るため、胆沢ダムの建設によって補給される流量とあわせて狐禅寺地点において概ね58m ³ /sまでを確保し、かつ、 <u>既設ダム群の有効活用や関係機関と連携した水利用調整等を行うことで、広域的かつ合理的で適切な水利用の促進を図りながら正常流量の確保に努めます。</u>	P. 168
	<ul style="list-style-type: none"> ●北上大堰下流の河川環境維持に寄与する堰管理方法を模索する必要がある。(No. 19) 	5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持 [参考] 北上川河口域の環境保全 ●北上大堰から下流の汽水域にはヤマトシジミが生息しており、昔から日本有数の漁場と なっていますが、平成12年、平成18年には大量のシジミがへい死し、内水面漁業に深刻な被害をもたらしました。このため、 <u>北上大堰では流況悪化時に河川環境の維持を図ることを目的とした放流を試験的に実施</u> しています。また、学識者や関係者とともに、 <u>北上川河口部の汽水域及び周辺海域の環境と河川流量の関係について情報を共有化</u> しております。また、北上大堰から下流部にはヨシ群落が広がっており、環境省の「日本の音風景100選」にも選ばれております。今後も引き続き、北上川河口域の環境の保全に配慮していきます。	P. 169

5章 河川整備の実施に関する事項

【環境に関する事項】

＜代表意見(意見番号)＞

- 生物の多様性を確保するため、軽減・回避に加え、修復という観点が必要(No.20再掲)
- 指標種の保全を優先する考え方もある(No.21再掲)
- 生態系の質に関する分析、評価が必要(No.22再掲)
- 今の時代にあった目標設定が必要(No.23再掲)
- 水系をネットワークとしてみる必要がある(No.24再掲)
- 外来種、国内他所からの移入生物等に対する対策が必要である(No.25, No.27)
- 河川利用が終わった場所の適切な管理(No.26)
- 市町村と連携し、街づくりの観点も踏まえた景観への配慮が必要(No.28, No.29)
- 観光開発の視点も必要(No.31)
- 川本来の機能を生かした河川利用について検討が必要(No.32)
- 流域国際観光圏の形成のため、交流・連携拠点施設間の情報ネットワーク化が必要(No.30)
- 「史跡」をキーワードとして盛り込み、治水事業と史跡等の文化財との共存を図る必要がある(No.33, No.34)
- 治水と環境のバランスについて考える必要がある(No.37)
- 各河川の状況を見極め、学識経験者や地元とコンタクトをとりながら進める必要がある(No.38)

5. 河川整備の実施に関する事項

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

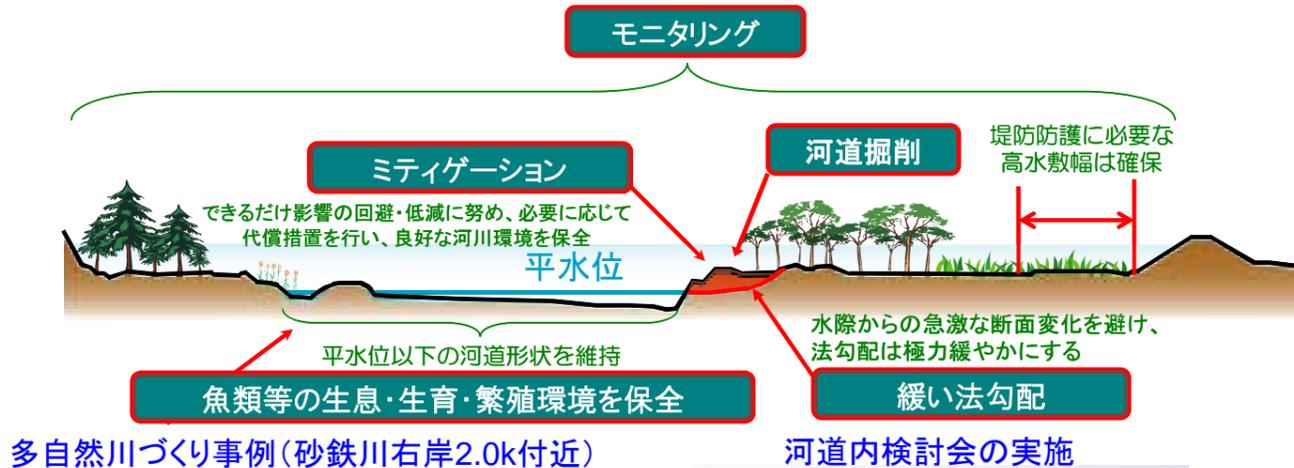
◆河川環境の整備と保全に関する事項

○動植物の生息・生育環境の保全

- 北上川の河岸には河畔林が形成され、回遊魚が上流域まで遡上するなど、下流から上流まで河川の連続性が確保され、数多くの水鳥や渡り鳥が確認されているほか、猛禽類も飛来するなど、多様な動植物の生息・生育環境を有している。
- 河道の連続性や水域から陸域への繋がりを確保しつつ、動植物の生息・生育環境に配慮し、貴重な河川環境を次世代に引き継ぐような川づくりを推進
- 河川環境の整備と保全が適切に行われるよう目標を定め、地域住民や関係機関と連携して北上川とその周辺の良い河川環境の維持・保全に努める

自然環境に配慮した事業の実施（多自然川づくり）

- 河川環境情報図や現地調査により、河川環境を十分に把握するとともに、学識者等の意見や地域住民の意向を聴きながら、計画から施工・維持管理において多様な動植物の生息・生育環境に配慮した多自然川づくりを推進
- 河川環境に影響を与える場合には、ミティゲーションによりできるだけ影響の回避、低減に努め、必要に応じて代償措置などを実施
- 災害対策など緊急性を伴う工事であっても、多様な動植物の生息・生育の場となっている瀬・淵、砂州、汽水域、支川合流部、ワンド及び魚類の産卵場など、周辺環境に与える影響が極力小さくなるように配慮



多自然川づくり事例(砂鉄川右岸2.0k付近)



河道内検討会の実施



自然再生に向けた事業の実施

①水際植生の再生

- 近年、外来種等の樹木が繁茂し、河道内の陸地化が進行したことにより、川の流れが固定化され、水域と陸域の二極化による礫河原の消失や動植物の生息・生育環境の多様性の阻害等、良好な河川景観の消失等が懸念されている
- 川本来の河川環境を把握し、動植物の生息・生育環境に配慮しつつ、河川敷や中州の掘削、樹木伐採等を実施し、本来の清冽な流れや良好な生態系を保全・再生する



和賀川合流部におけるレキ河原の再生イメージ

②魚の住みやすい川づくり

- 樋門や堰下流の河床低下により、魚類の遡上が困難な環境となっている施設において、魚がすみやすい川づくりを目指し、北上川下流域で魚類の遡上に障害となっている施設の改善を実施
- 魚の遡上が困難な環境となっているダムや堰において、ダム上下流の魚類の遡上に障害となっている施設の改善に向けた検討を行うとともに、河川環境の改善に努める



魚道の改築（新魚道）



河床低下に伴い魚類の遡上が困難（旧魚道）



新魚道に設置した観察窓（樋波洗堰）



サケの遡上（観察窓より）（樋波洗堰）

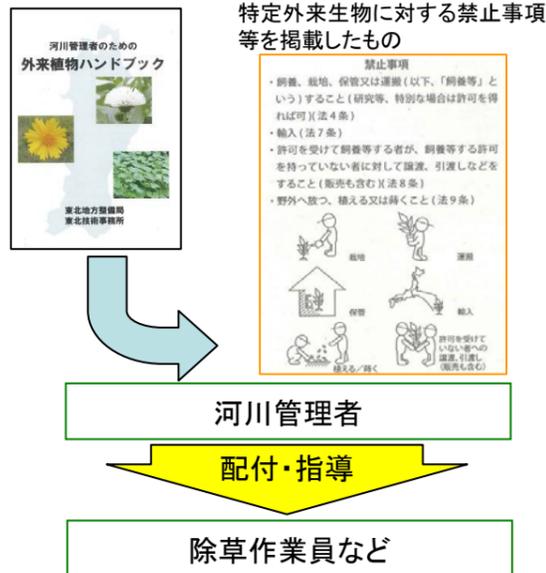
5. 河川整備の実施に関する事項

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

外来種対策

- 河川工事や堤防除草作業等を実施する際は、事前に作業員や職員等を対象に「外来生物」指定の意図や特定外来種に対する注意事項等について周知し、拡散防止に努めるほか、必要に応じて、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく防除を実施
- 堤防等の法面緑化への外来種の利用を避け、河川の利用者等に外来種を持ち込ませないための広報活動等を行うほか、関係機関や地域住民と連携し、外来種の拡大防止に努める

外来植物ハンドブックによる周知



ダム湖畔における注意看板の設置



○水質の保全・改善

河川における水質保全・改善対策

- 定期採水による分析及び水質自動監視装置により、流域の水質状況を把握する
- 水質汚濁防止協議会をはじめ県・市町村等の関係機関や地域住民との連携により水質汚濁負荷の減少に努め、地域住民や子供達を対象とした水生生物調査や出前講座等の啓発活動を実施し、流域住民とともに北上川の水質保全・改善に取り組む



水質調査（採水）



水生生物調査及び水質判定

ダム湖における水質保全・改善対策

- 安定的に環境基準を満足する水質を確保するため、定期採水による分析及び水質自動監視装置による監視を継続
- 関係機関や流域住民と連携した水質改善に資する取り組みや啓発活動を実施し、ダム湖の水質悪化が懸念される場合は、その原因等について検証・評価を行い、必要に応じて水質保全対策施設等の整備・運用により、水質の改善に努める

河川・ダム環境モニタリング

- 北上川流域の動植物の生息・生育環境に配慮した治水対策を行うため、河川やダム湖及びその周辺の物理環境や動植物の生息、生育分布等の経年的変化を捉えることを目的とした「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」等の環境モニタリング調査を継続して実施する
- 環境モニタリング調査の実施や河川環境の把握にあたっては、各専門分野の学識経験者等からの指導や助言、学校関係者・地域住民等の協力を得ながら進め、調査結果については随時とりまとめ、公表する

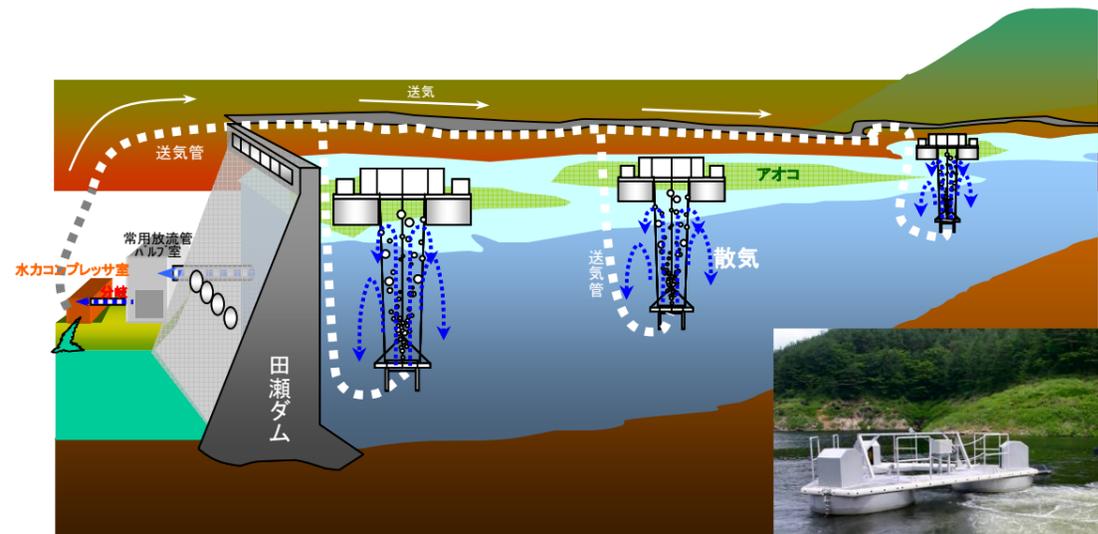
河川水辺の国勢調査



底生動物調査（定量採取）



魚類調査（投網）



田瀬ダム水質保全施設イメージ
（7月～9月まで稼働）



曝気装置（散気）による湖水攪拌状況

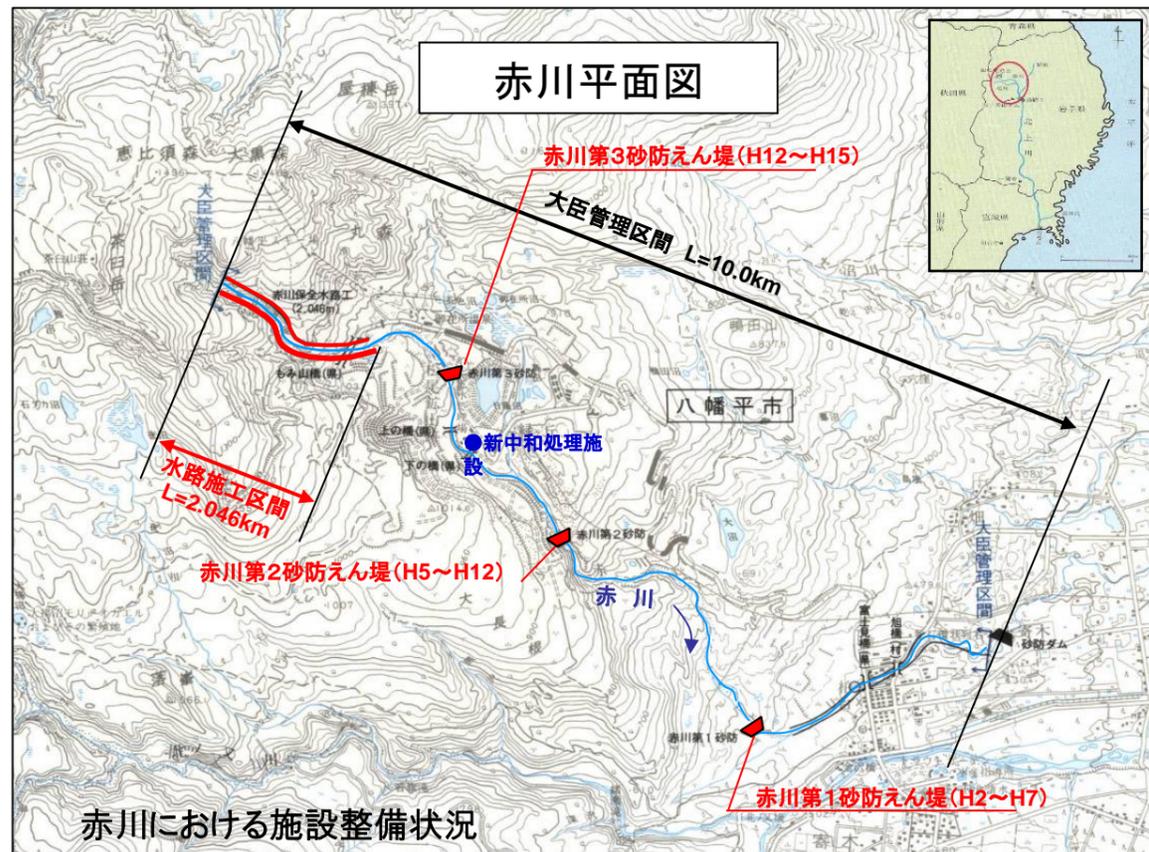
5. 河川整備の実施に関する事項

素案P177

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

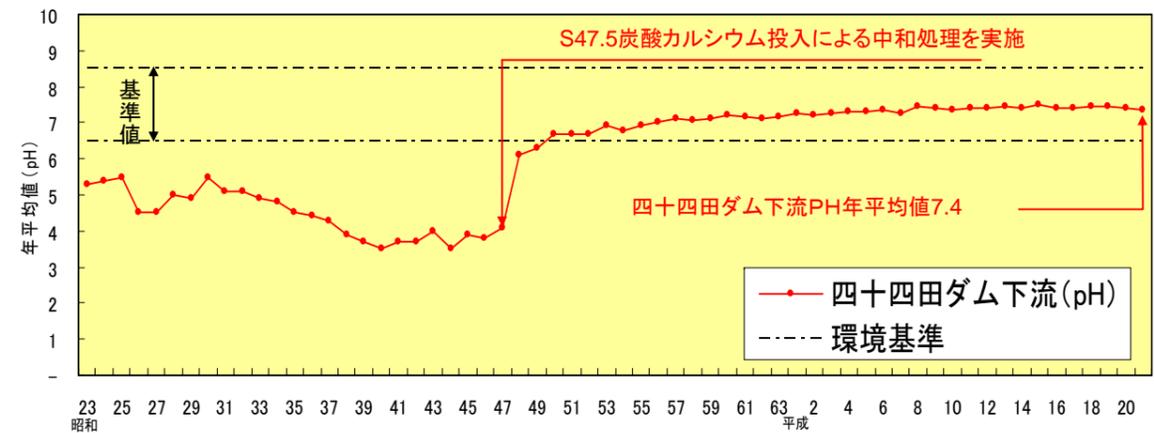
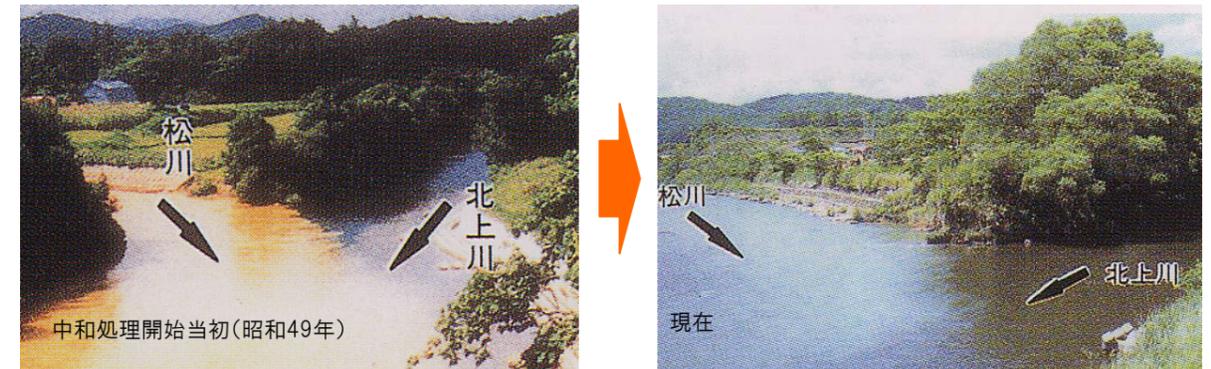
赤川酸性水対策

- 旧松尾鉱山からの強酸性廃水の流入による水質の悪化を防ぐため、赤川保全水路等の施設を適正に維持管理し、北上川流域の継続的な清流化に努める。
- 関係機関との連携や情報共有により、事故や災害発生時等の危機管理対応・体制の強化を図る



「死の川」と化した北上川～赤川酸性水対策

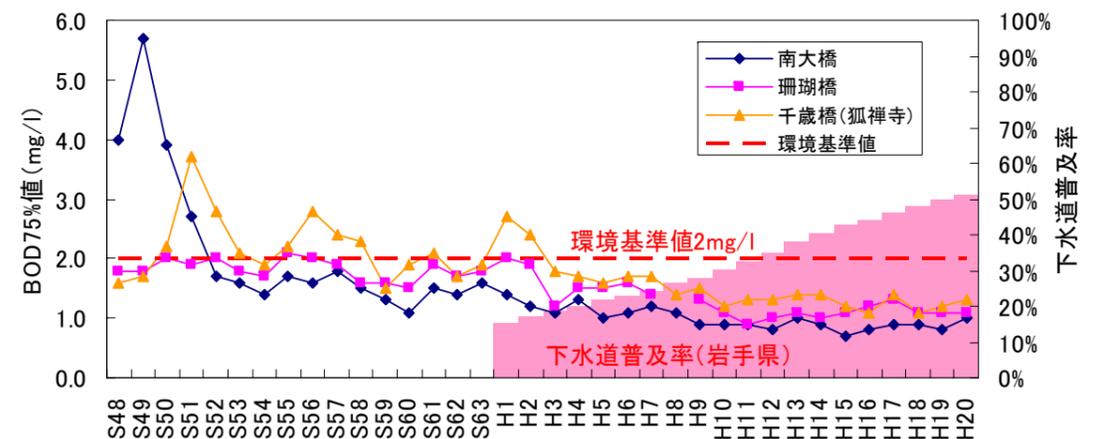
旧松尾鉱山から排水される強酸性水の影響により、アユ、サケ、ウグイ等が大量斃死するなど「死の川」と化したが、昭和47年からの中和処理によって水質(pH)が改善



四十四田ダム地点での水質(pH)の経年変化

水質(BOD)の経年変化

下水道普及率の向上と共に河川水質は改善傾向にあり、近年では環境基準値を満たしている



下水道普及率と水質の経年変化図

【赤川酸性水対策の経緯】

- ・大正3年から昭和46年まで操業していた松尾鉱山から強酸性水が赤川に流出、本川まで汚染が広がる
- ・昭和47年より炭酸カルシウム投入による中和処理を実施
- ・「北上川酸性水恒久対策専門委員会」での新中和処理施設の建設を決定を受けて、昭和56年に施設が完成、中和処理施設が現在まで稼働
- ・建設省（現：国土交通省）では、関連対策工事として、昭和47年～56年まで延長2.046mの赤川保全水路工事を実施、平成2年～5年にかけて砂防堰堤の整備を実施



赤川保全水路

5. 河川整備の実施に関する事項

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

○景観に配慮した河川空間整備

美しい景観の保全

- 河川景観の評価が高い箇所においては、河川事業による景観の改変を極力小さくするように努め、良好な景観を保全する
- 河川構造物の建設にあたっては、景観に配慮したデザインや色彩について検討するとともに、必要に応じて、**専門家や景観法に基づく景観行政団体等の意見を踏まえ、使用材料についても周辺に適合するものを選定するなど、地域との連携・協働により良好な河川景観を保全・形成**する



イギリス海岸(岩手県花巻市)



ヨシ原(北上川河口部)

史跡・文化財の保全

- 奥州藤原文化の中心地であった岩手県平泉町の周辺では、堤防等を計画していた位置で柳之御所遺跡や接待館遺跡が確認されたため、堤防計画を変更し、治水事業と文化財の共存を図っている
- 今後河川整備においても、これらの個性的な史跡や流域特有の文化財を含め、**古くから形成されてきた歴史・文化との共存に努める**



貴重な史跡「柳之御所」「接待館」の保全



重要文化財の保全

○人と川と豊かなふれあいの場の確保

河川空間の整備

- 河川空間の整備・管理の方針を定めた「河川環境管理基本計画」を踏まえ、**水辺と触れ合える環境の場を整備・管理し、親水活動や環境学習、地域の交流・連携等の拠点として活用**する
- 豊かであるおのりのある河川空間を維持・保全するため、整備した施設を適切に維持管理するとともに、安心して安全な河川利用に配慮した階段やスロープ等を整備し、人と河川とのふれあいの場を確保する



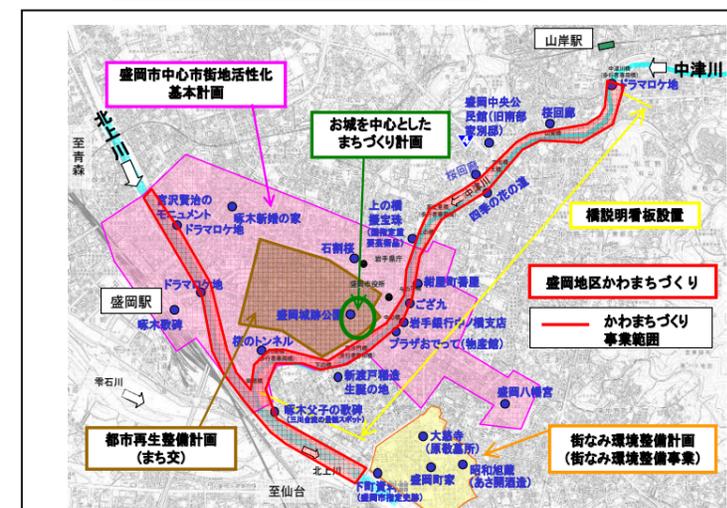
川遊びを楽しむ子供たち
(盛岡地区水辺プラザ)



総合学習
(花巻地区水辺プラザ)

水辺のネットワーク整備

- 北上川及びその支川を軸として河川周辺に存在する歴史・文化的施設や公園・緑地等を有機的に連携し、変化に富んだ河川景観、多様な自然と歴史等に親しむ水辺のネットワーク整備を地域住民や地方公共団体等と連携しながら進める
- 地域の景観、歴史、文化及び観光という資源を活かし、地方公共団体や地域住民と連携して、まち空間と融合する水辺空間を創出する「かわまちづくり」を推進**する



盛岡地区かわまちづくり
~かわとお城を中心に歩いて楽しむかわまちづくり~



盛岡地区かわまちづくり
ワークショップ

5. 河川整備の実施に関する事項

素案P184

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

川やダムを基軸とした地域づくりの推進

- 川やダムと地域住民との良好な関係の構築を目指し、川やダムを軸とした参加・連携による地域づくりを推進する
- ダム上流水源地域の恵まれた自然環境を保全するとともに、地域が有する魅力を活かした自立的・持続的な活性化の方針を定めた「ダム水源地ビジョン」に基づき、引き続き交流の場の創出、貯水池周辺の整備・管理を実施する



モクズガニ放流活動
(下河原子供育成会)



住民参加によるダム湖周辺の清掃活動
(御所ダム)



多くの人が訪れるGW期間のすだれ放流
(鳴子ダム)



小学生による水生生物調査
(北上川)



地域住民によるダム見学会
(田瀬ダム)



ダム湖畔における実りまつり
(田瀬ダム)

【5章 河川整備の実施に関する事項(環境)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>②自然環境の多様性・分析・評価・再生復元</p>	<p>●生物の多様性を確保するため、軽減・回避に加え、修復という観点が必要。(No. 20)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>(1) 良好な河川環境の保全</p> <p>●河川改修や河川周辺で工事を行う場合には、<u>河道の連続性や水域から陸域への繋がりを確保しつつ、動植物の生息・生育環境に配慮し、貴重な河川環境を次世代に引き継ぐような川づくりを推進</u>します。また、河川水辺の国勢調査等により河川環境を把握するとともに、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう目標を定め、地域住民や関係機関と連携して北上川とその周辺の良い河川環境の維持・保全に努めます。</p> <p>●河川水辺の国勢調査等により河川環境を把握するとともに、<u>河川環境の整備と保全が適切に行われるよう目標を定め、地域住民や関係機関と連携して北上川とその周辺の良い河川環境の維持・保全</u>に努めます。</p>	P. 170
	<p>●指標種の保全を優先する考え方もある。(No. 21)</p> <p>●生態系の質に関する分析、評価が必要。(No. 22)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>(2) 自然環境に配慮した事業の実施 (多自然川づくり)</p> <p>●<u>河川環境情報図や現地調査により、河川環境を十分に把握</u>するとともに、学識者等の意見や地域住民の意向を聴きながら、計画から施工・維持管理において、<u>貴重種だけでなく多様な動植物の生息・生育環境に配慮した多自然川づくりを推進</u>します。</p> <p>●河川環境に影響を与える場合には、<u>ミティゲーションによりできるだけ影響の回避、低減に努め、必要に応じて代償措置などを実施</u>します。また、災害対策など緊急性を伴う工事であっても、多様な動植物の生息・生育の場となっている瀬・淵、砂州、汽水域、支川合流部、ワンド及び魚類の産卵場など、周辺環境に与える影響が極力小さくなるように配慮します。</p>	P. 170
	<p>●今の時代にあった目標設定が必要。(No. 23)</p> <p>●水系をネットワークとしてみる必要がある。(No. 24)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>(3) 自然再生に向けた事業の実施</p> <p>●川本来の河川環境を把握し、<u>動植物の生息・生育環境に配慮しつつ、河川敷や中州の掘削、樹木伐採等を実施し、本来の清冽な流れや良好な生態系を保全・再生</u>します。</p>	P. 171
		<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>(5) 河川・ダム環境モニタリング</p> <p>●北上川流域の動植物の生息・生育環境に配慮した治水対策を行うため、<u>河川やダム湖及びその周辺の物理環境や動植物の生息、生育分布等の経年的な変化を捉える必要がある</u>ことから「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」等の環境モニタリング調査を継続的に実施し、河川やダムの事業や維持管理に反映するとともに、河川・ダム事業等による動植物の生息・生育環境への影響について把握し、河川・ダムの整備や管理に活用します。なお、<u>環境モニタリング調査の実施や河川環境の把握にあたっては、各専門分野の学識経験者等からの指導や助言、学校関係者・地域住民等の協力を得ながら進め、調査結果については随時とりまとめ、公表</u>します。</p>	P. 173

【5章 河川整備の実施に関する事項(環境)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>③外来種対策</p>	<p>●外来種、国内他所からの移入生物等に対する対策が必要である。(No. 25, No. 27)</p> <p>●河川利用が終わった場所の適切な管理 (No. 26)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>(4) 外来種対策</p> <p>●河川水辺の国勢調査等により動植物の生息・生育実態の把握に努め、調査結果に基づき、<u>学識経験者や関係者による情報共有や意見交換を行い、外来種の評価並びに対策等を検討</u>します。</p> <p>●河川工事や堤防除草作業等を実施する際は、<u>事前に作業員や職員等を対象に「外来生物」指定の意図や特定外来種に対する注意事項等について周知し、拡散防止に努めるほか、必要に応じて、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく防除を実施</u>します。また、<u>堤防等の法面緑化への外来種の利用を避け、河川の利用者等に外来種を持ち込ませないための広報活動等を行う</u>ほか、<u>関係機関や地域住民と連携し、外来種の拡大防止</u>に努めます。</p>	<p>P. 172</p>
		<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>(5) 河川・ダム環境モニタリング</p> <p>●北上川流域の動植物の生息・生育環境に配慮した治水対策を行うため、<u>河川やダム湖及びその周辺の物理環境や動植物の生息、生育分布等の経年的な変化を捉える必要がある</u>ことから「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」等の<u>環境モニタリング調査を継続的に実施し、河川やダムの事業や維持管理に反映</u>するとともに、河川・ダム事業等による動植物の生息・生育環境への影響について把握し、河川・ダムの整備や管理に活用します。なお、環境モニタリング調査の実施や河川環境の把握にあたっては、各専門分野の学識経験者等からの指導や助言、学校関係者・地域住民等の協力を得ながら進め、調査結果については随時とりまとめ、公表します。</p>	<p>P. 173</p>

【5章 河川整備の実施に関する事項(環境)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>④景観への配慮</p>	<p>●市町村と連携し、街づくりの観点も踏まえた景観への配慮が必要。 (No. 28, No. 29)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>3) 景観に配慮した河川空間整備</p> <p>(1) 美しい景観の保全</p> <p>●北上川周辺は、自然豊かな河川環境を形成している河畔林やイギリス海岸等の名勝地、ヨシ原の大群落など、良好な河川風景を保持されているため、河川景観の評価が高い箇所においては、<u>河川事業による景観の改変を極力小さくするように努め、良好な景観を保全</u>します。また、良好な景観は、地域の自然、歴史、文化等の地域固有の特性と密接に関連することから、河川構造物の建設にあたっては、景観に配慮したデザインや色彩について検討するとともに、必要に応じて、専門家や景観法に基づく景観行政団体等の意見を踏まえ、使用材料についても周辺に適合するものを選定するなど、<u>地域との連携・協働により良好な河川景観を保全・形成</u>します。</p>	<p>P. 178</p>
		<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>4) 人と川との豊かなふれあいの場の確保</p> <p>(2) 水辺のネットワーク整備</p> <p>●北上川の有するレクリエーション空間としての機能を拡大し、<u>河川周辺地域と一体的な活用を図る</u>ため、北上川及びその支川を軸として河川周辺に存在する歴史・文化的施設や公園・緑地等を有機的に連携し、変化に富んだ河川景観、多様な自然と歴史等に親しむ水辺のネットワーク整備を地域住民や地方公共団体等と連携しながら進めます。また、地域の景観、歴史、文化及び観光という資源を活かし、<u>地方公共団体や地域住民と連携して、まち空間と融合する水辺空間を創出する「かわまちづくり」を推進</u>します。</p>	<p>P. 180</p>
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>⑤河川利用・拠点交流・観光</p>	<p>●観光開発の視点も必要。 (No. 31)</p> <p>●川本来の機能を生かした河川利用について検討が必要。 (No. 32)</p> <p>●流域国際観光圏の形成のため、交流・連携拠点施設間の情報ネットワーク化が必要。 (No. 30)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>4) 人と川との豊かなふれあいの場の確保</p> <p>(1) 河川空間の整備</p> <p>●河川空間の整備にあたっては、「河川環境管理基本計画」のブロック別管理方針を踏まえ、堤防整備などの治水施設のほか、<u>水辺と触れ合える環境の場を整備・管理し、親水活動や環境学習、地域の交流・連携等の拠点として活用</u>します。</p> <p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項</p> <p>4) 人と川との豊かなふれあいの場の確保</p> <p>(2) 水辺のネットワーク整備</p> <p>●北上川の有するレクリエーション空間としての機能を拡大し、<u>河川周辺地域と一体的な活用を図る</u>ため、北上川及びその支川を軸として河川周辺に存在する歴史・文化的施設や公園・緑地等を有機的に連携し、変化に富んだ河川景観、<u>多様な自然と歴史等に親しむ水辺のネットワーク整備</u>を地域住民や地方公共団体等と連携しながら進めます。また、<u>地域の景観、歴史、文化及び観光という資源を活かし、地方公共団体や地域住民と連携して、まち空間と融合する水辺空間を創出する「かわまちづくり」を推進</u>します。</p>	<p>P. 180</p>

【5章 河川整備の実施に関する事項(環境)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項 ⑥史跡・文化財</p>	<p>●「史跡」をキーワードとして盛り込み、治水事業と史跡等の文化財との共存を図る必要がある。 (No. 33, No. 34)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項 3) 景観に配慮した河川空間整備 (2) 史跡・文化財等の確保</p> <p>●奥州藤原文化の中心地であった岩手県平泉町の周辺では、堤防等を計画していた位置で柳之御所遺跡や接待館遺跡が確認されたため、堤防計画を変更し、治水事業と文化財の共存を図っています。また、宮城県石巻市や登米市には、明治13年に設置された日本最古の単純合掌戸の門扉を持つ煉瓦・石造の船舶通過用水位調整施設であり、重要文化財にも指定されている石井閘門や、北上川第1期改修工事で設置された鴫波洗堰、脇谷洗堰・閘門、福地水門、釜谷水門の北上川分流施設群は、土木学会の選奨土木遺産にも認定されており、歴史的・文化的に価値が高いことから、それら施設の保存を行っています。</p> <p>●河川等の整備にあたっては、これらの<u>個性的な史跡や流域特有の文化財</u>を含め、<u>古くから形成されてきた歴史・文化との共存</u>に努めます。</p>	<p>P. 179</p>
<p>(4) 維持管理の実施及び内容に関する事項 ①樹木管理</p>	<p>●治水と環境のバランスについて考える必要がある。 (No. 37)</p> <p>●各河川の状況を見極め、学識経験者や地元とコンタクトをとりながら進める必要がある。(No. 38)</p>	<p>5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項 1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全 (5) 河川・ダム環境モニタリング</p> <p>●北上川流域の動植物の生息・生育環境に配慮した治水対策を行うため、河川やダム湖及びその周辺の物理環境や動植物の生息、生育分布等の経年的な変化を捉える必要があることから「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」等の<u>環境モニタリング調査を継続的に実施し、河川やダムの事業や維持管理に反映するとともに、河川・ダム事業等による動植物の生息・生育環境への影響について把握し、河川・ダムの整備や管理に活用</u>します。なお、<u>環境モニタリング調査の実施や河川環境の把握にあたっては、各専門分野の学識経験者等からの指導や助言、学校関係者・地域住民等の協力を得ながら進め、調査結果については随時とりまとめ、公表</u>します。</p>	<p>P. 173</p>

5章 河川整備の実施に関する事項

【維持管理に関する事項】

＜代表意見(意見番号)＞

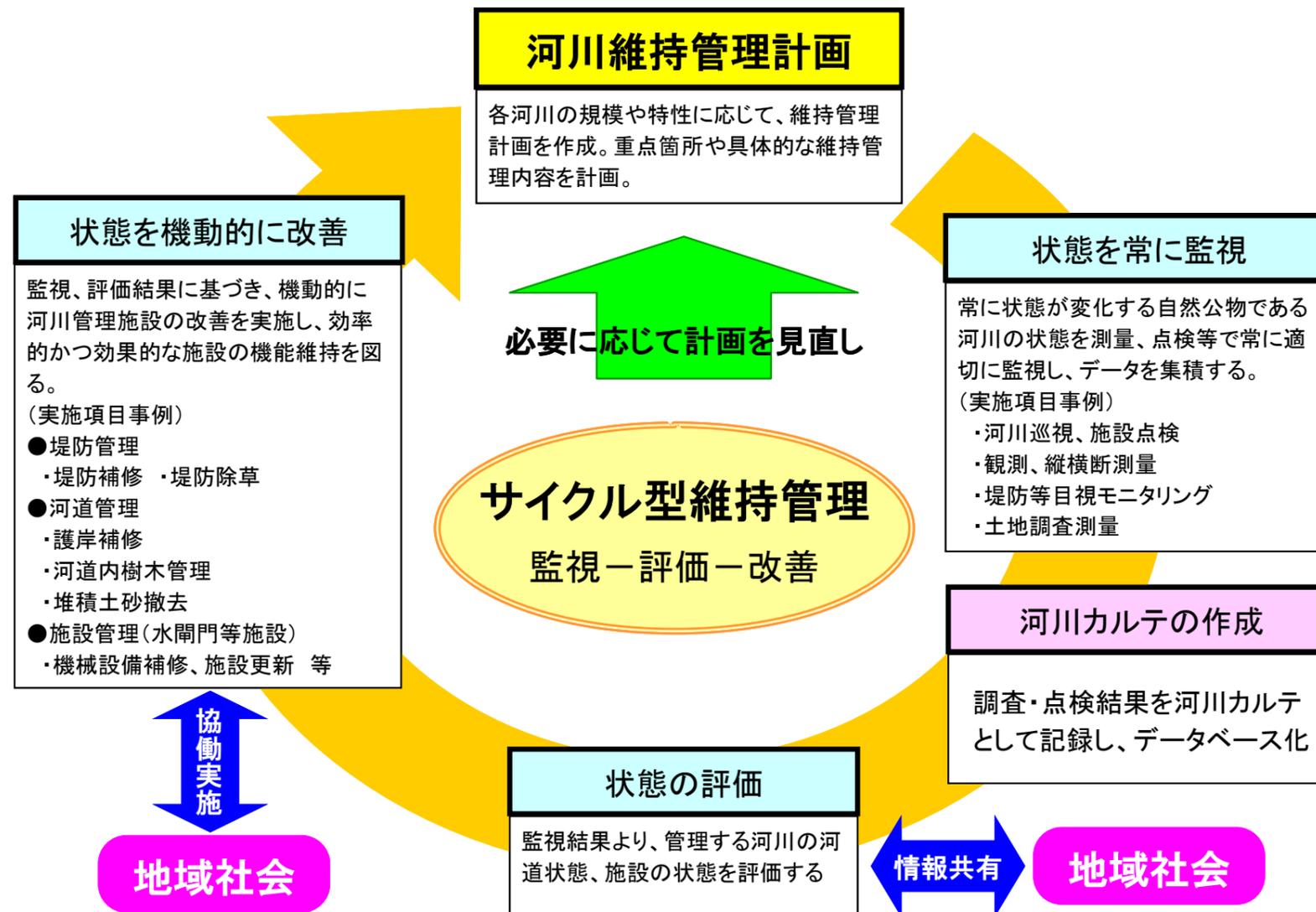
- 外来種、国内他所からの移入生物等に対する対策が必要である(No.25, No.27再掲)
- 河川利用が終わった場所の適切な管理(No.26再掲)
- 流域や沿岸海域における生産という概念から、土砂管理を考えていく必要がある(No.35)
- 治水と環境のバランスについて考える必要がある(No.37再掲)
- 各河川の状況を見極め、学識経験者や地元とコンタクトをとりながら進める必要がある(No.38再掲)
- 整備途上段階も含め整備水準を超える洪水に対する対応、防災意識の向上を図る必要がある(No.39, No.40, No.41)
- 地球温暖化などによる水害リスクの増大が懸念される(No.40)
- 土地利用規制やハザードマップ等による情報提供・避難誘導などのソフト対策を考える必要がある(No.41)
- 不法係留船の撤去を進める必要がある(No.47)

5. 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

◆維持管理の基本的考え方

- 維持管理の実施にあたっては、北上川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所や実施内容など、具体的な維持管理の計画となる「河川維持管理計画(案)」および「河川維持管理実施計画(案)」を定め、これらに沿った**計画的な維持管理を継続的に実施**
- 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」により効率的・効果的に実施**
- 日頃より把握している状態の変化や点検・補修の履歴保存は適切な河川管理を行う上で重要であり、河川カルテとして記録・保存し、サイクル型維持管理実践の基礎資料とする



<サイクル型維持管理のイメージ>

5. 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

◆ 河川の調査

効率的・効果的な維持管理を実施するため、河川の状態を適切に把握することが必要である
このため、水文・水質調査や河道の横断測量、環境調査及び河川巡視等を継続的・定期的実施し、河川の維持管理に活用する



水位観測所



流量観測の状況



河川横断測量の実施状況



河道状況把握のための
空中写真撮影



河川巡視



河川利用状況等の確認

◆ 河川管理施設の維持管理

堤防、樋門・樋管、排水機場、護岸等の河川管理施設の機能維持を図るため、河川巡視や堤防モニタリング調査等、河川調査、施設の点検・調査等により、施設の状態を適切に把握・評価し、その結果に応じて必要な対策を実施する



堤防法面補修の実施



樋管函内の点検状況



護岸損傷状況の調査



堤防除草の状況

(左：ハンドガイド式除草機械 右：大型機械の遠隔操作)



許可工作物の点検状況

5. 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

◆河道の維持管理

河道の変化の状況と要因を監視・記録し、その結果を評価するとともに、必要に応じて機動的かつ効率的に補修等を実施する

河道管理

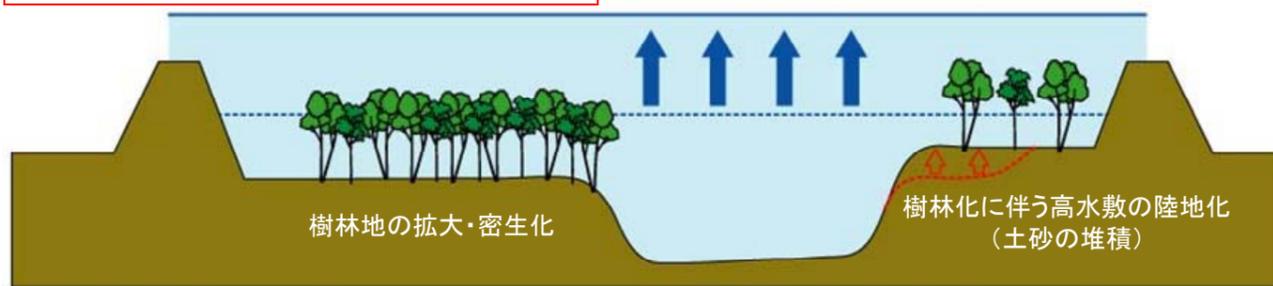


中洲に堆積した土砂の状況 排水路に堆積した土砂の撤去

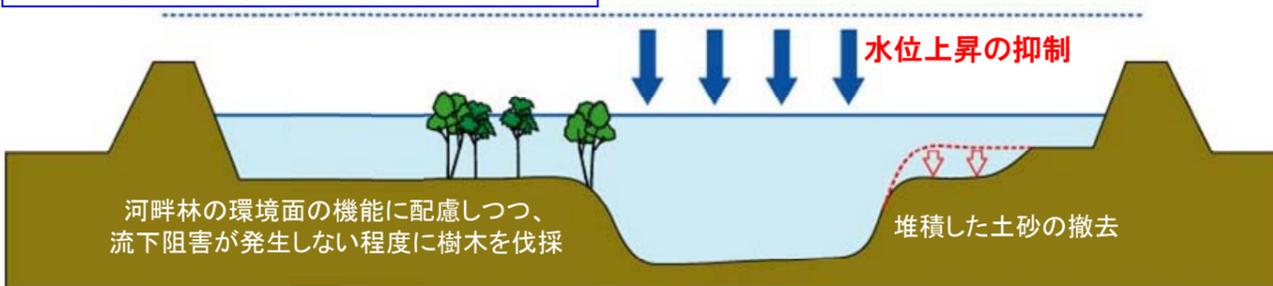
- ・ 河川管理施設が常に機能を発揮できるよう、必要に応じて河道堆積土砂の撤去する
- ・ 土砂堆積による中洲や高水敷の陸地化・樹林化を抑制するため、砂州や高水敷の表層土砂を撤去し、水域と陸域環境の遷移帯を設け、河岸侵食の防止と豊かな河川環境の保全・再生に努める

樹木管理

適切な樹木管理を実施しない場合



適切な樹木管理を実施した場合



- ・ 樹木の生長や繁茂の状況を定期的に調査・監視し、河道内樹木の繁茂・拡大により、流下阻害や河川管理の支障となっている樹木については、必要に応じて学識経験者等からの指導や助言、地域住民等の協力を得ながら、周辺的环境に配慮しつつ、伐採を実施し、樹木群を適正に維持管理する

◆河口砂州の維持管理

顕著な河口砂州の発達は河口閉塞の要因となり、治水面への影響も懸念される。このため、北上川河口部については、砂州のモニタリングを行い、河口砂州の維持管理方法等について検討を行う



平成16年2月



平成20年2月

◆健全な流砂系の構築に向けた取り組み

河川の望ましい姿として、山から海まで、土砂の量と質とのバランスがとれた安全で自然豊かな親しめる河川や海岸を実現させるため、山地から河口・海岸の漂流域までの土砂が移動する運動領域を「流砂系」という概念で捉え、流砂系内の土砂移動の実態把握と土砂移動予測など、流砂系を健全な状態へ回復・維持するための調査・検討を推進する



北上川河口部（平成19年12月撮影）

5. 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

◆河川空間の維持管理

○河川空間の保全と利用

- ・河川環境管理基本計画（空間管理計画）に基づき、流域の自然的、社会的状況の変化に応じた内容の追加・変更を加えた上で、高水敷等の保全と利用の管理を行う
- ・河川敷地の占有にあたっては、その目的と治水上、環境上・景観上及び他の施設等への影響を考慮し、その占有施設が適正に管理されるように占有者を指導する

○不法占有・不法投棄の防止

- ・悪質な不法行為については関係機関へ通報するなど、必要に応じた不法行為防止対策を講じる
- ・「ゴミマップ」の作成・公表、河川情報カメラの公開等による不法投棄に対する情報提供を行い、不法投棄の防止に対する意識の高揚を図る

○塵芥処理

- ・漂着する塵芥（流木、かやなどの自然漂流物）は、流木補足施設や水面清掃船等を活用しつつ、効率的に除去し、適切に処理する

○不法係留

- ・関係行政機関、地域住民及び利用者団体と連携し、不法係留船の解消に向けた取り組みを促進する

○環境教育の支援

- ・わかりやすい学習教材の作成や提供、河川管理者による出前講座、河川を利用した地域の活動などへの協力等を積極的に実施し、実践的で体験的な環境教育の支援を図り、地域と一体となって子供達の情報教育の推進に努める

○河川愛護の啓発

- ・流域自治体や関係機関と連携して地域住民やボランティア団体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



安全利用点検の状況



関係機関と連携した不法投棄対策



流木処理の状況



不法係留の状況



河川環境及び水質に関する総合学習



住民参加による河川一斉清掃

5. 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

◆管理の高度化

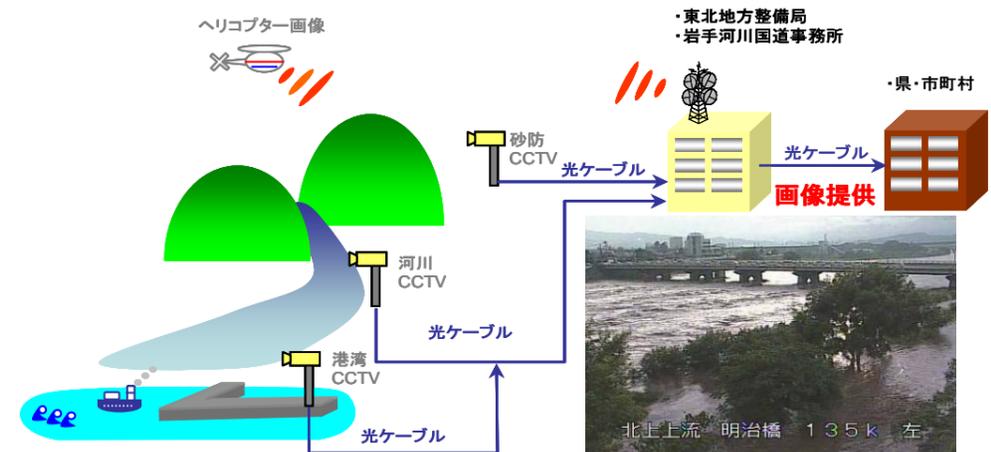
- 河川管理の高度化・効率化を図るため、河川情報カメラによる遠隔監視や河川管理施設の操作遠隔化の推進、洪水予測システムの開発・精度向上等、高度な管理手法の整備を実施する
- 光ファイバーによる情報ネットワークを整備し、河川情報カメラの映像等を関係機関へ直接提供し、市町村等との情報の共有化を図る

操作員の高齢化や局所的な集中豪雨等への対応を図るため、光ファイバーを活用した集中管理・監視カメラによる遠隔監視等により災害時のバックアップ体制の強化・確立を推進



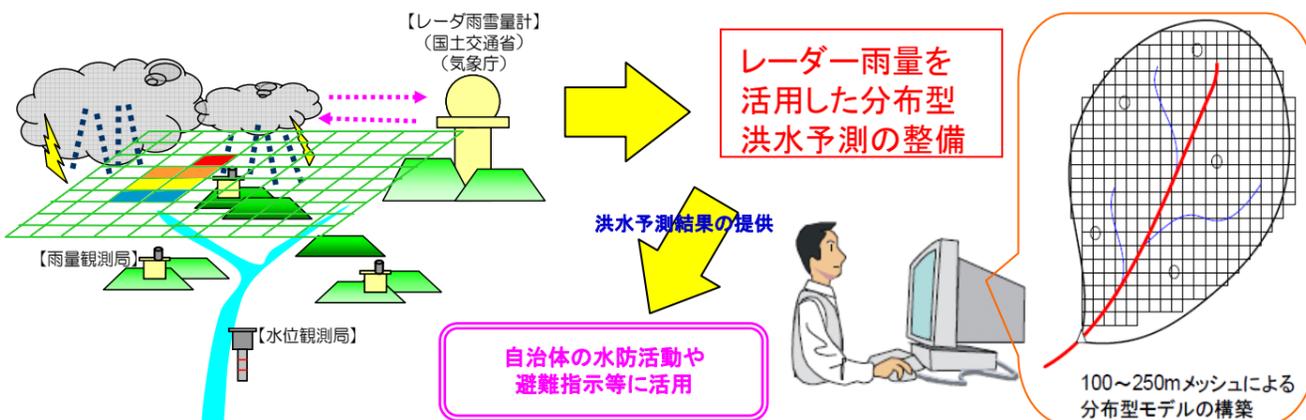
排水施設の集中管理・遠隔操作イメージ

河川情報カメラ、河川巡視システム等を活用し、迅速かつ効率的な河川監視を実施する
光ファイバーによる情報ネットワークを整備し、河川情報カメラの映像等を関係機関へ直接提供し、市町村等との情報の共有化を図る



河川情報カメラによる監視・情報共有化イメージ

洪水予測システムの開発・精度向上等、高度な管理手法の検討・整備を推進し、管理の高度化を図る



洪水予測システム概要イメージ



インターネットによる画像情報の提供



●平成19年9月洪水 HP掲載画像

5. 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

◆ダムの維持管理

○ダム操作規則及び細則等に基づき、ダム及び貯水池、ダム周辺の監視・観測等調査を計画的に実施し、**長期供用による損傷や経年劣化などの老朽化の進行に対し、現行の安全性を適切に監視・評価した上で、堤体や付属施設、貯水池観測設備等について、長期的な施設管理・保全対策を行う**



ダム堤体巡視



放流設備点検



ダム堤体観測



貯水池周辺巡視



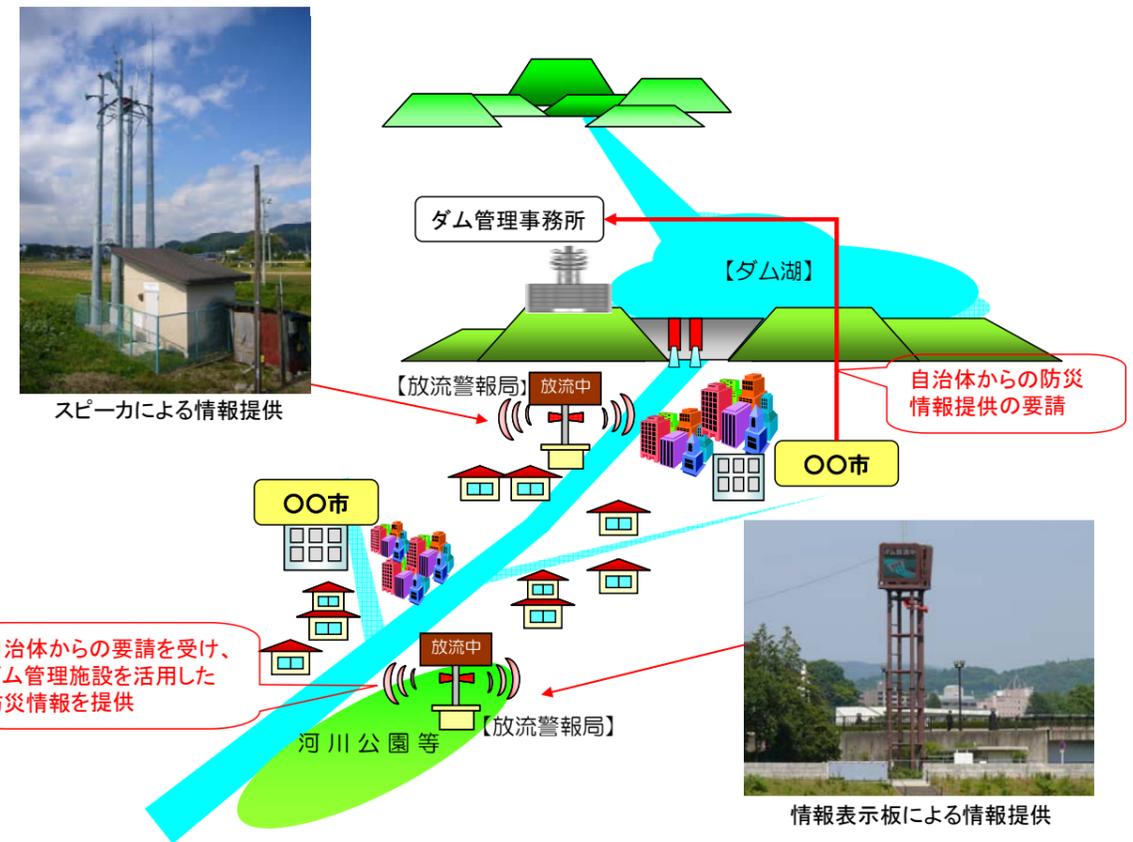
湖面巡視



貯水池の水質調査

○ダム放流警報施設を活用した防災情報の提供

- ダムから放流する場合には、下流に整備されたサイレン・スピーカー等の警報装置により放流の開始等について情報伝達するとともに、下流河川の巡視を行い、河川利用者や沿川住民に対して放流による水位上昇に関する注意喚起を実施する
- 洪水時において自治体から発表される避難情報等を迅速に地域住民へ伝達するため、ダムの放流警報施設の活用を自治体や関係機関と協力し進める



ダム放流警報施設を活用した防災情報の提供イメージ

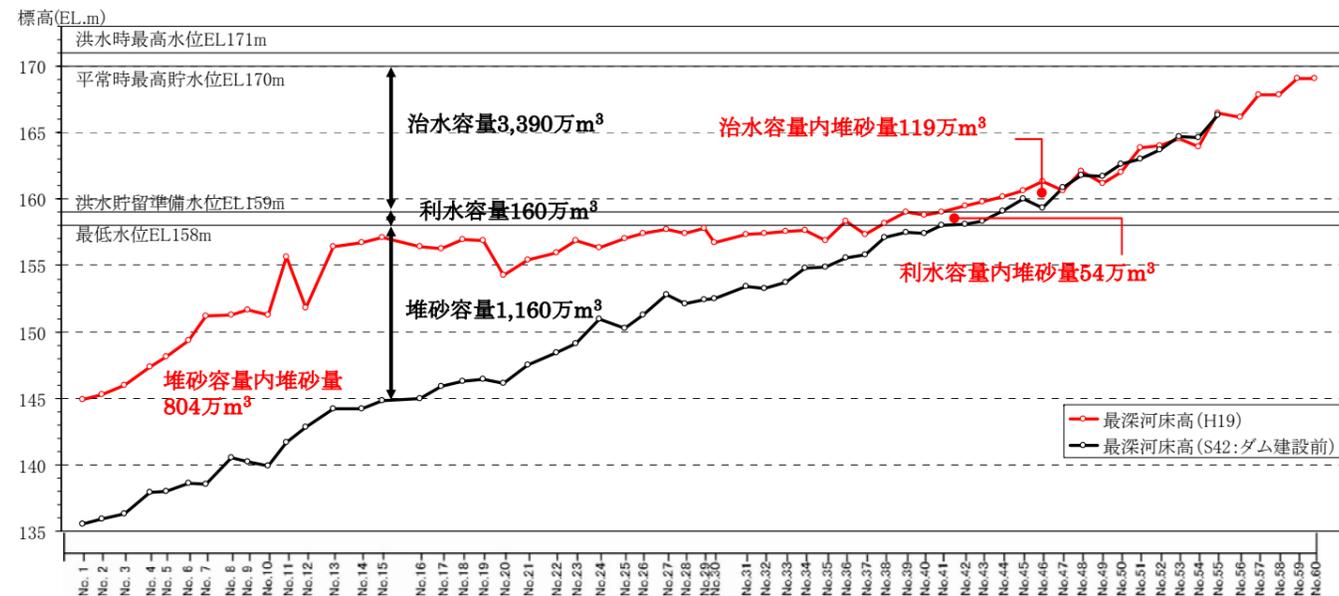
5. 河川整備の実施に関する事項

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

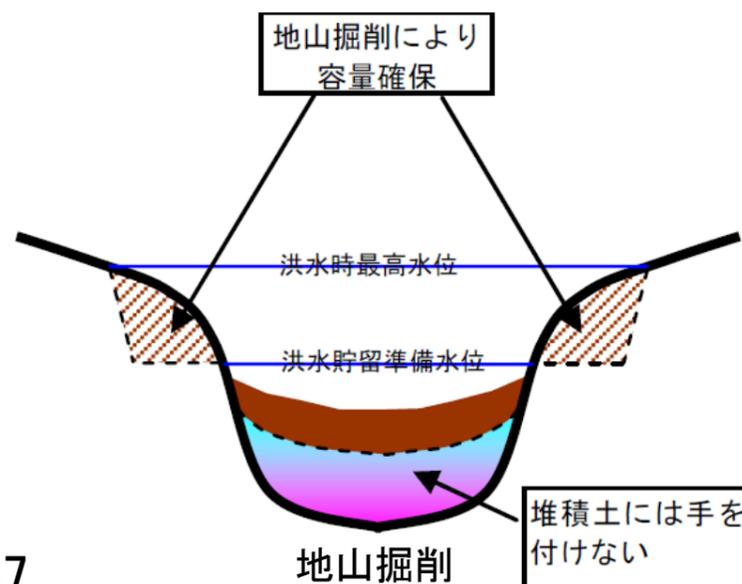
◆流入・堆積土対策

- ダム機能の長期的な保全のため、貯水池における堆砂状況等を継続的に調査し、堆砂状況の監視・評価を継続
- 四十四田ダムは完成から41年で計画堆砂量の84%まで堆砂が進行し、治水容量内への堆砂により治水機能が減少

○四十四田ダムにおける堆砂対策



- 貯水池における堆砂状況把握のため継続的な調査を実施
- 地山掘削による治水容量確保や貯砂ダム建設による流入土砂量の低減等の対策を行う



貯砂ダム(湯田ダムの例)

◆循環型社会形成及び地球環境へ配慮した施設管理

- 毎年大量に流入するダムへの流木について、処分費のコスト縮減と循環型社会形成および地球環境へ配慮し、地域住民への提供や流木のペレット化による庁舎暖房等へ利用するなど資源の活用を推進し、処分費および暖房コストの低減、CO2排出量の削減に努める
- 地球環境へ配慮し、自然エネルギーの積極的な活用を努め、施設管理の利用や、管理用発電の可能性について検討しCO2排出量の削減に努める



四十四田ダムの流木 (平成19年9月洪水)



流木の一般提供



流木のペレット化



庁舎内に設置されたペレットボイラ

5. 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

◆危機管理体制の整備・強化

■災害発生時においても被害が最小となるよう、国、自治体等、**関係機関における相互の情報共有や支援体制の構築**を図りつつ、洪水時・地震・津波・水質事故時・濁水時等の対応、河川情報の収集・提供、ハザードマップの作成支援、水防活動の支援強化、**流域の連携((自助・共助・公助)に対する施策を進める**

○洪水時の対応

- 洪水被害の未然防止及び軽減のため、確実な情報伝達ができるよう関係機関と連携し、情報伝達訓練を実施するとともに、防災担当者の危機管理能力の向上を目的とした洪水危機管理演習等を実施
- 洪水時における河川巡視は、出動指示・状況報告を迅速かつ的確に伝達するために、GPS携帯を用いた河川巡視・点検報告システムを活用し、効率的な巡視に努める
- 大規模な内水氾濫が発生した場合には、東北地方整備局管内に配備された排水ポンプ車を機動的に活用し、迅速かつ円滑に内水被害を軽減するよう努める
- 平常時から水門や樋門・樋管、排水施設等を適正に維持管理するとともに、緊急時における迅速・確実な操作を行うため、各種施設の操作訓練を実施する

○地震、津波対応

- 地震や津波等に対しては、気象庁や県・市町村と連携し、情報の収集及び伝達を適切に実施
- 地震災害緊急調査マニュアル(案)に基づいてダムや河川管理施設の調査を実施し、施設の被災状況を迅速に把握することで、二次災害の防止を図る
- 津波対策として、樋門・樋管の遠隔操作化やフラップゲート設置等のほか、津波注意報・警報発令時には河口周辺施設ゲートの閉鎖等し、被害の軽減に努める
- 平常時より地震を想定した被災状況等の情報収集・情報伝達手段を確保するほか、迅速な巡視・点検並びに円滑な災害復旧作業に向け、大規模地震を想定した訓練を実施する等、関係機関との連携による体制の強化を図る



出水時における情報伝達訓練の実施



排水ポンプ車の操作訓練



地震による堤防クラックの発生状況
(S53宮城県沖地震)



被災したダム堤体の調査
(H20岩手・宮城内陸地震)

5. 河川整備の実施に関する事項

素案P214~216

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

◆危機管理体制の整備・強化

○水質事故時の対応

- 水質事故発生時の早期対応のため、関係機関との連絡体制の強化や情報共有により、水質事故防止対策の充実を図るとともに、地域住民の意識啓発に取り組む
- 水質事故発生時の防除活動に必要な資材(オイルフェンスや吸着マット等)の備蓄を行うとともに、迅速な対応が行えるよう水質事故対応訓練等を実施する



水質事故防止パンフレット



水質事故対応訓練
(オイルフェンス設置訓練)

○渇水時の対応

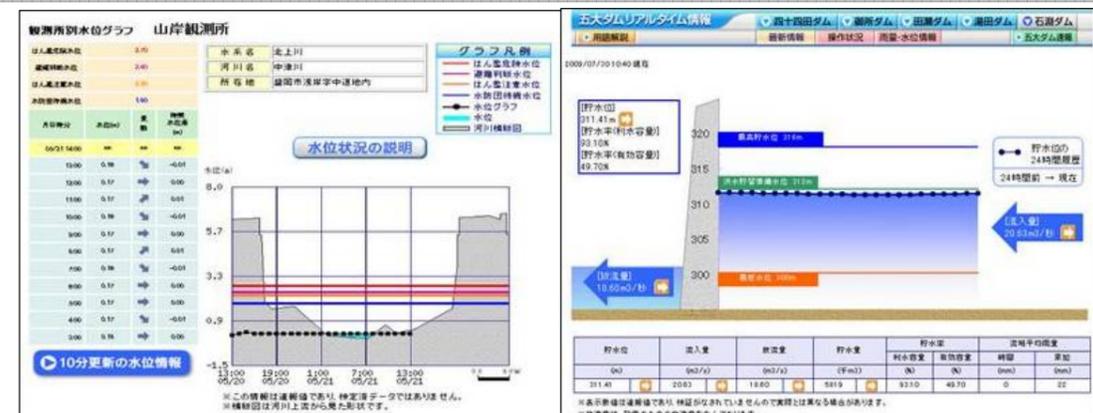
- 気象情報や河川・ダムの流量・水質に関する情報を迅速に提供するとともに、「渇水情報連絡会」を活用した関係機関との情報交換や利水者相互間の水融通を行う等、適切な低水管理及び円滑な水利用等の渇水調整を行い、関係機関と連携した渇水被害の軽減に努める



渇水情報連絡会の開催

○河川情報の収集・提供

- 光ファイバー等の高速通信手段を活用し、報道機関やインターネット、携帯電話等を通じて、関係機関等へ確実・迅速な情報伝達を行う
- インターネット等の情報機器の操作に不慣れな方のために操作の簡易な地上デジタル放送を活用した河川防災情報の提供について整備を進め、地域住民への情報提供



インターネットを活用した河川・ダム情報の提供

○ハザードマップの作成支援等

- 関係機関や地域住民との連携・協働により地域住民における防災意識の向上を図るほか、市町村がハザードマップを更新する際の技術的支援を行う
- 国・県・市町村の防災担当者により災害情報や災害対応に関する共通認識を深めるとともに、ハザードマップの整備・改良や地域住民の認知度向上、防災意識の啓発、土地利用のあり方等について意見交換を行い、地域防災力の向上に努める
- 生活空間である市街地に過去の洪水痕跡水位や想定浸水深、避難所など各種情報を洪水関連標識として表示する「まるごとまちごとハザードマップ」を推進し、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保と被害の軽減を図る



ハザードマップポータルサイトによる情報提供

過去の洪水痕跡水位表示

5. 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

◆危機管理体制の整備・強化

○水防活動への支援強化

- 地域の安全確保のため、河川管理者である国土交通省及び岩手県・宮城県並びに水防管理団体と連携し、出水期前に重要水防箇所合同巡視や情報伝達訓練、水防訓練等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、関係機関や地域住民とともに水防活動の体制の強化を図る
- 大規模な災害が発生した場合、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等との協力体制を強化し、的確な状況把握と迅速な対応を行う
- 災害時協力団体と災害時の応急復旧対策に関する協定を結ぶことにより、迅速な災害対応の体制づくりを図る
- 水防資材の備蓄倉庫等について、各水防管理団体とともに整備の充実を図るとともに、定期的に備蓄資材の点検を実施し、災害発生時の水防活動に必要な資材の確保に努める



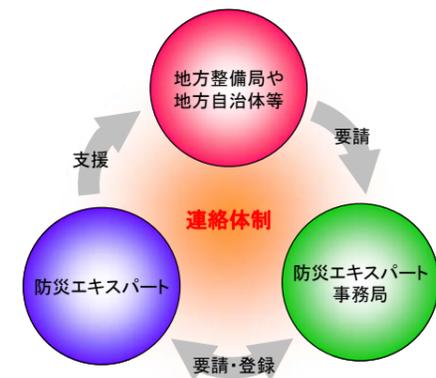
水防訓練の実施状況



地域住民による避難訓練



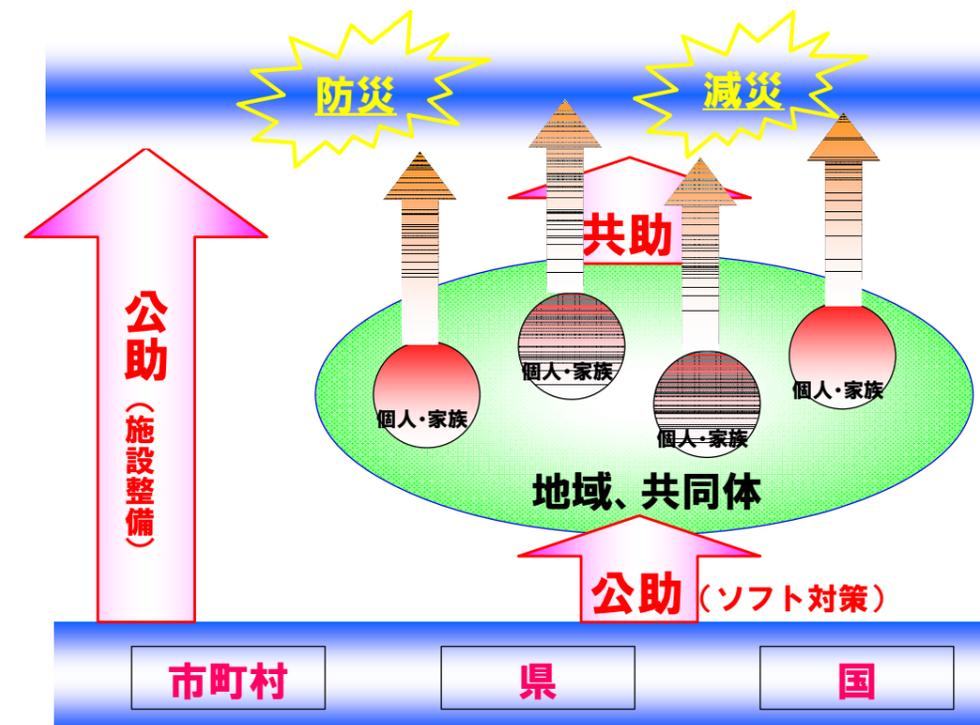
関係機関による重要水防箇所合同巡視



防災エキスパートの協力体制

○地域の連携（自助・共助・公助）

○住民自らが災害からのがれて安全な場所へ避難するといった「自助」や、お互い助け合う「共助」が重要となっており、「自助」、「共助」、「公助」それぞれが連携しながら防災、減災に取り組むことが個々の主体に求められることから、北上川流域においても、人的協力体制の確立等、関係機関と連携し検討・推進する



自助・共助・公助の概念模式図

【5章 河川整備の実施に関する事項(維持管理)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>③外来種対策</p>	<p>●外来種、国内他所からの移入生物等に対する対策が必要である。(No. 25, No. 27)</p> <p>●河川利用が終わった場所の適切な管理 (No. 26)</p>	<p>5.2.1 河川の維持管理</p> <p>3) 河道の維持管理</p> <p>(2) 樹木管理</p> <p>●樹木の生長や繁茂の状況を定期的に調査・監視し、河道内樹木の繁茂・拡大によって流下阻害や河川管理の支障となっている樹木については、必要に応じて学識経験者等からの指導や助言、地域住民等の協力を得ながら、<u>周辺の環境に配慮しつつ、伐採を実施するなど、樹木群を適正に維持管理</u>していきます。</p> <p>●樹木管理により発生した伐採木等は、<u>資源の有効活用の観点からリサイクルに努めるとともに、公募型伐採や再繁茂対策の実施などにより維持管理コストの縮減を図る</u>取り組みを実施します。</p> <p>5.2.1 河川の維持管理</p> <p>4) 河川空間の維持管理</p> <p>(1) 河川空間の保全と利用</p> <p>●河川敷地の占用にあたっては、その目的と<u>治水上、環境上・景観上及び他の施設等への影響を考慮し、その占用施設が適正に管理されるように占有者を指導</u>します。</p>	<p>P. 196</p> <p>P. 197</p> <p>P. 201</p>
<p>(3) 利水・環境整備の実施及び内容に関する事項</p> <p>⑦土砂管理</p>	<p>●流域や沿岸海域における生産という概念から、土砂管理を考えていく必要がある。(No. 35)</p>	<p>5.2.1 河川の維持管理</p> <p>3) 河道の維持管理</p> <p>(4) 健全な流砂系の構築に向けた取り組み</p> <p>●山地から河口・海岸の漂流域までの土砂が移動する運動領域を「流砂系」という概念で捉え、<u>流砂系内の土砂移動の実態把握と土砂移動予測等、流砂系を健全な状態へ回復・維持するための調査・検討を推進</u>します。</p>	<p>P. 200</p>
<p>(4) 維持管理の実施及び内容に関する事項</p> <p>①樹木管理</p>	<p>●治水と環境のバランスについて考える必要がある。(No. 37)</p> <p>●各河川の状況を見極め、学識経験者や地元とコンタクトをとりながら進める必要がある。(No. 38)</p>	<p>5.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所</p> <p>●維持管理の実施にあたっては、北上川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所や実施内容など、具体的な維持管理の計画となる「河川維持管理計画(案)」および「河川維持管理実施計画(案)」を定め、これらに沿った計画的な維持管理を継続的に行うとともに、<u>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」により効率的・効果的に実施</u>します。</p> <p>5.2.1 河川の維持管理</p> <p>3) 河道の維持管理</p> <p>(2) 樹木管理</p> <p>●樹木の生長や繁茂の状況を定期的に調査・監視し、河道内樹木の繁茂・拡大によって流下阻害や河川管理の支障となっている樹木については、必要に応じて学識経験者等からの指導や助言、地域住民等の協力を得ながら、<u>周辺の環境に配慮しつつ、伐採を実施するなど、樹木群を適正に維持管理</u>していきます。</p> <p>【樹木管理の内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>淵際の河畔林など生物にとって価値の高い樹木については極力残します。</u> ・ 河川管理施設等への影響が懸念される樹木群は優先的かつ速やかに伐採します。 ・ 治水上の影響が懸念される箇所は、樹木の規模や成長度などを踏まえ、計画的に伐採します。 ・ <u>鳥類・哺乳類等の繁殖期を避けて伐採</u>します。 ・ 帰化植物侵入防止のため、現地の土を再利用します。 ・ <u>河畔林の連続性を確保するなど、群落機能が維持できるように配慮</u>します。 	<p>P. 185</p> <p>P. 196</p>

【5章 河川整備の実施に関する事項(維持管理)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見 (意見番号)	素案への対応内容の一例	素案 頁
<p>(4) 維持管理の実施及び内容に関する事項 ②ソフト対策</p>	<p>●整備途上段階も含め整備水準を超える洪水に対する対応、防災意識の向上を図る必要がある。 (No. 39, No. 40, No. 41)</p> <p>●地球温暖化などによる水害リスクの増大が懸念される。 (No. 40)</p> <p>●土地利用規制やハザードマップ等による情報提供・避難誘導などのソフト対策を考える必要がある。 (No. 41)</p>	<p>5.2.3 危機管理体制の整備・強化</p> <p>●整備計画の目標達成までには概ね30年の期間を要するため、整備途中段階での災害発生が懸念されます。また、岩手・宮城内陸地震等の巨大地震や地球温暖化に伴う気候変化による海面の上昇、集中豪雨の激化等により想定を超える災害が発生する恐れもあります。こうした災害発生時においても被害が最小限となるよう、<u>国、自治体等、関係機関における相互の情報共有や支援体制の構築を図りつつ、危機管理体制の整備・強化に関する施策を進めます。</u></p>	P. 210
		<p>5.2.3 危機管理体制の整備・強化</p> <p>6) ハザードマップの作成支援等</p> <p>●<u>洪水ハザードマップを効果的に活用し、地域住民の的確な避難行動につなげるため、関係機関や地域住民との連携・協働により地域住民における防災意識の向上を図る取り組みを行う</u>ほか、市町村がハザードマップを更新する際の技術的支援を行います。</p> <p>●<u>国・県・市町村の防災担当者によって構成される「災害情報協議会」において、災害情報やその対応に関する共通認識を深めるとともに、ハザードマップの整備・改良や地域住民の認知度向上、防災意識の啓発等について意見交換を行い、地域防災力の向上に努めます。</u></p> <p>●生活空間である市街地に過去の洪水痕跡水位や想定浸水深、避難所など各種情報を洪水関連標識として表示する「<u>まるごとまちごとハザードマップ</u>」を推進し、<u>洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保するとともに、被害の軽減を図ります。</u></p>	P. 216
		<p>5.2.3 危機管理体制の整備・強化</p> <p>8) 流域の連携 (自助・共助・公助)</p> <p>●住民自らが災害からのがれて安全な場所へ避難するといった「自助」や、お互い助け合う「共助」が重要となっており、<u>「自助」、「共助」、「公助」それぞれが連携しながら防災、減災に取り組むことが個々の主体に求められます。</u> 北上川流域においても、<u>人的協力体制の確立等、関係機関と連携し検討・推進</u>します。</p>	P. 218
<p>(4) 維持管理の実施及び内容に関する事項 ④不法係留船対策</p>	<p>●不法係留船の撤去を進める必要がある。(No. 47)</p>	<p>5.2.1 河川の維持管理</p> <p>4) 河川空間の維持管理</p> <p>(4) 不法係留</p> <p>●旧北上川河口部では、平成22年7月30日時点で、369隻の不法係留船が存在しています。洪水時には、流れの阻害となり危険となるため、引き続き関係行政機関、地域住民及び利用者団体と連携し、<u>不法係留船の解消に向けた取り組みを促進</u>していきます。</p>	P. 203

5章 河川整備の実施に関する事項

【総合的な事項】

＜代表意見(意見番号)＞

- 流域全体を視野に入れた洪水管理を可能とするため、関係機関との連携が必要(No.7)
- 整備途上段階も含め整備水準を超える洪水に対する対応、防災意識の向上を図る必要がある(No.39, No.40, No.41再掲)
- 地球温暖化などによる水害リスクの増大が懸念される(No.40)
- 土地利用規制やハザードマップ等による情報提供・避難誘導などのソフト対策を考える必要がある(No.41)
- NPO、NGO、市町村との連携や情報共有が必要(No.45, No.46)
- 日常的な環境教育が必要(No.46)
- 関係省庁と連携して総合的に進める必要がある(No.49)

5. 河川整備の実施に関する事項

素案P219~220

5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

- 北上川の河川整備を行うためには、流域住民の参画のもと、国や地方自治体、市民団体やNPO等の各組織が連携し、地域の歴史と文化を十分に考慮し、地域主体の川づくりが必要
- 流域と一体となった治水対策や環境対策、維持管理などを通じて地域づくりの基軸となる川づくりを推進
- 北上川水系全体の治水安全度を確保・向上させるための方策について、引き続き国・県が連携して検討を進めるとともに、自然環境や社会情勢、地域の要請など、状況の変化に応じた計画のフォローアップを行う

◆住民参加と地域との連携による川づくり

- 古くから人々は北上川と密接に関わり、幾多の水害を被ってきた一方で、多くの恩恵を受けるとともに、上下流では物流のみならず文化の交流が活発に行われ、各地域独特の歴史と地域文化を育んできた
- このため、北上川の河川整備を行うためには、流域住民の参画のもと、国や地方自治体、市民団体やNPO等の各組織が連携し、地域の歴史と文化を十分に考慮し、地域主体の川づくりが必要である
- こうしたことから、北上川流域の災害の特性、豊かな自然環境、歴史、文化等を踏まえ、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図る
- 上下流の交流活動、河川愛護活動、河川清掃など、流域の住民が参画する河川をフィールドにした活動等を積極的に支援する
- 自治体の地域計画と連携・調整を図りつつ、流域住民や関係機関と連携・協働しながら、流域と一体となった治水対策や環境対策、維持管理などを通じて地域づくりの基軸となる川づくりを推進する

◆河川整備の重点的、効果的、効率的な実施

- 各種施策の展開においては、新技術等を活用したコスト縮減や事業の迅速化を図り、効率的な事業実施を行う
- 各種施策等の進捗状況や社会情勢、地域の要請等に変化が生じた場合は、速やかにフォローアップを実施し、必要に応じて本計画の見直しを行い、効果的な施策の展開を推進する

◆長期的な目標達成に向けた調査・検討

- 北上川水系河川整備基本方針の達成に向け、治水・利水・環境に関する必要な施設対策及びソフト対策に関する調査・検討を継続するとともに、地球温暖化による影響予測を踏まえた適応策や計画の想定を超過する外力が発生した場合の対応策についても検討を進める
- 北上川水系全体の治水安全度を確保・向上させるための方策について、引き続き国・県が連携して検討を進めるとともに、自然環境や社会情勢、地域の要請など、状況の変化に応じた計画のフォローアップを行う

【5章 河川整備の実施に関する事項(総合的な事項)】

素案反映に向けた意見要約キーワード	代表意見	対応内容	素案 頁
<p>(1) 整備目標及び治水全般に関する事項 ③総合的な治水対策・洪水管理</p>	<p>●流域全体を視野に入れた洪水管理を可能とするため、関係機関との連携が必要。 (No. 7)</p>	<p>5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 3) 長期的な目標達成に向けた調査・検討 ●北上川水系全体の治水安全度を確保・向上させるための方策について、引き続き国・県が連携して検討を進めるとともに、自然環境や社会情勢、地域の要請など、状況の変化に応じた計画のフォローアップを行います。</p>	<p>P. 220</p>
<p>(4) 維持管理の実施及び内容に関する事項 ②ソフト対策</p>	<p>●整備途上段階も含め整備水準を超える洪水に対する対応、防災意識の向上を図る必要がある。 (No. 39, No. 40, No. 41)</p> <p>●地球温暖化などによる水害リスクの増大が懸念される。 (No. 40)</p> <p>●土地利用規制やハザードマップ等による情報提供・避難誘導などのソフト対策を考える必要がある。 (No. 41)</p>	<p>5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 1) 住民参加と地域との連携による川づくり ●自治体の地域計画と連携・調整を図りつつ、流域住民や関係機関と連携・協働しながら、流域と一体となった治水対策や環境対策、維持管理などを通して地域づくりの基軸となる川づくりを推進します。</p> <p>5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 3) 長期的な目標達成に向けた調査・検討 ●北上川水系河川整備基本方針の達成に向け、治水・利水・環境に関する必要な施設対策及びソフト対策に関する調査・検討を継続するとともに、地球温暖化による影響予測を踏まえた適応策や計画の想定を超過する外力が発生した場合の対応策についても検討を進めます。</p>	<p>P. 219</p> <p>P. 220</p>
<p>(4) 維持管理の実施及び内容に関する事項 ③地域連携・情報共有</p>	<p>●NPO、NGO、市町村との連携や情報共有が必要。 (No. 45, No. 46)</p> <p>●日常的な環境教育が必要。 (No. 46)</p>	<p>5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 1) 住民参加と地域との連携による川づくり ●北上川の河川整備を行うためには、流域住民の参画のもと、国や地方自治体、市民団体やNPO等の各組織が連携し、地域の歴史と文化を十分に考慮し、地域主体の川づくりが必要です。こうしたことから、北上川流域の災害の特性、豊かな自然環境、歴史、文化等を踏まえ、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川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、上下流の交流活動、河川愛護活動、河川清掃など、流域の住民が参画する河川をフィールドにした活動等を積極的に支援します。更には、自治体の地域計画と連携・調整を図りつつ、流域住民や関係機関と連携・協働しながら、流域と一体となった治水対策や環境対策、維持管理などを通して地域づくりの基軸となる川づくりを推進します。</p>	<p>P. 219</p>
<p>その他</p>	<p>●関係省庁と連携して総合的に進める必要がある。 (No. 49)</p>	<p>5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 1) 住民参加と地域との連携による川づくり ●北上川の河川整備を行うためには、流域住民の参画のもと、国や地方自治体、市民団体やNPO等の各組織が連携し、地域の歴史と文化を十分に考慮し、地域主体の川づくりが必要です。こうしたことから、北上川流域の災害の特性、豊かな自然環境、歴史、文化等を踏まえ、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川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、上下流の交流活動、河川愛護活動、河川清掃など、流域の住民が参画する河川をフィールドにした活動等を積極的に支援します。更には、自治体の地域計画と連携・調整を図りつつ、流域住民や関係機関と連携・協働しながら、流域と一体となった治水対策や環境対策、維持管理などを通して地域づくりの基軸となる川づくりを推進します。</p>	<p>P. 219</p>