



石狩川流域委員会(第15回)

1. 前回の流域委員会の意見について
2. 雨竜川河川整備計画(変更)について
3. その他

1. 前回の流域委員会の意見について

前回の流域委員会での意見と対応

前回流域委員会での意見	対応
・気候変動による影響との関係について	補足説明
・昨年7月渇水時の雨竜川の状況について	補足説明 原案に反映
・全国と比較した場合の雨竜川流域における水稻・そば収穫量の関係について	補足説明
・雨竜川流域におけるイトウの生息について	原案に反映
・流域治水協議会における地域住民とのかかわりについて	補足説明
・流域一体整備における時間軸について	補足説明
・カーボンニュートラルに向けた取組について	補足説明

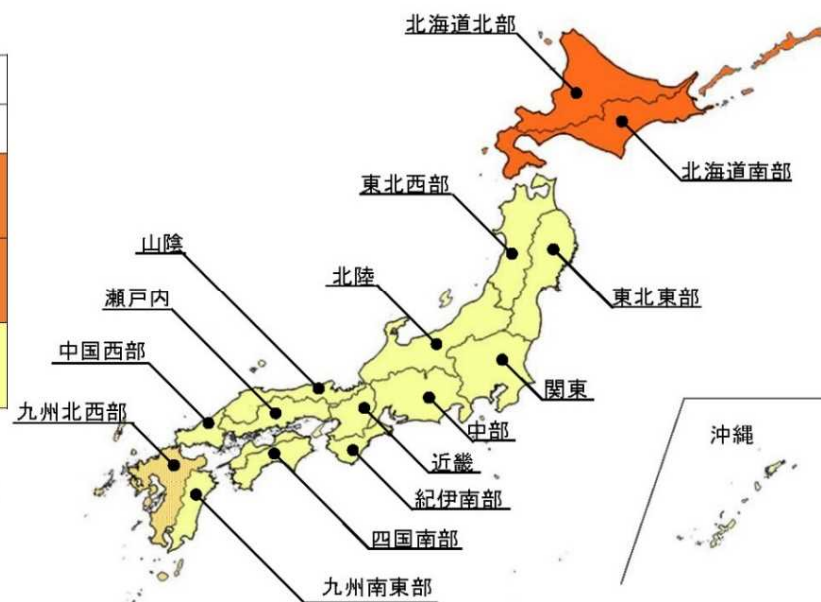
(1)河川整備計画と気候変動について①

- 北海道においては、全国の他の地域と比べ、将来における降雨量の変化倍率が大きくなる傾向。
※2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道で1.15倍、その他(沖縄含む)地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は北海道・九州北西部で1.4倍、その他(沖縄含む)地域で1.2倍と試算。
- 気候変動を踏まえた計画の見直しについて石狩川水系全体で最適となるよう検討した上で、雨竜川河川整備計画に改めて反映。

<地域区分毎の降雨量変化倍率>

地域区分	2℃上昇	4℃上昇	
			短時間
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5
その他(沖縄含む)地域	1.1	1.2	1.3

- ※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこと
3時間未満の降雨に対しては適用できない
- ※ 雨域面積100km²以上について適用する。ただし、100km²未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
- ※ 年超過確率1/200以上の規模(より高頻度)の計画に適用する。



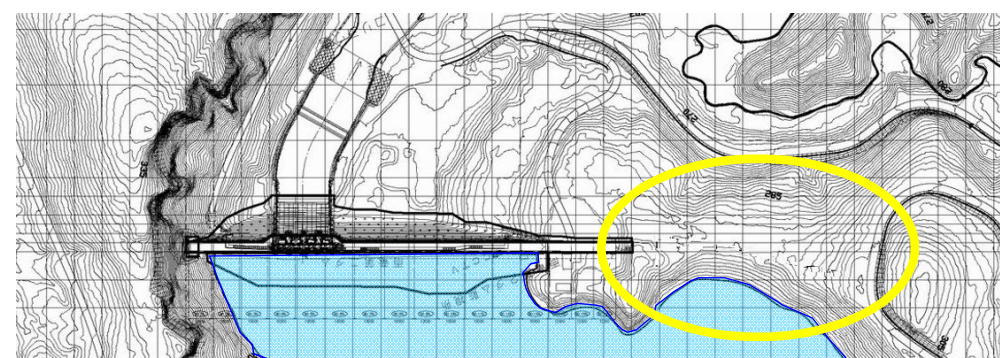
<参考>降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

- ※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
- ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の流量の変化倍率の平均値
- ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値
(例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)

(1)河川整備計画と気候変動について②

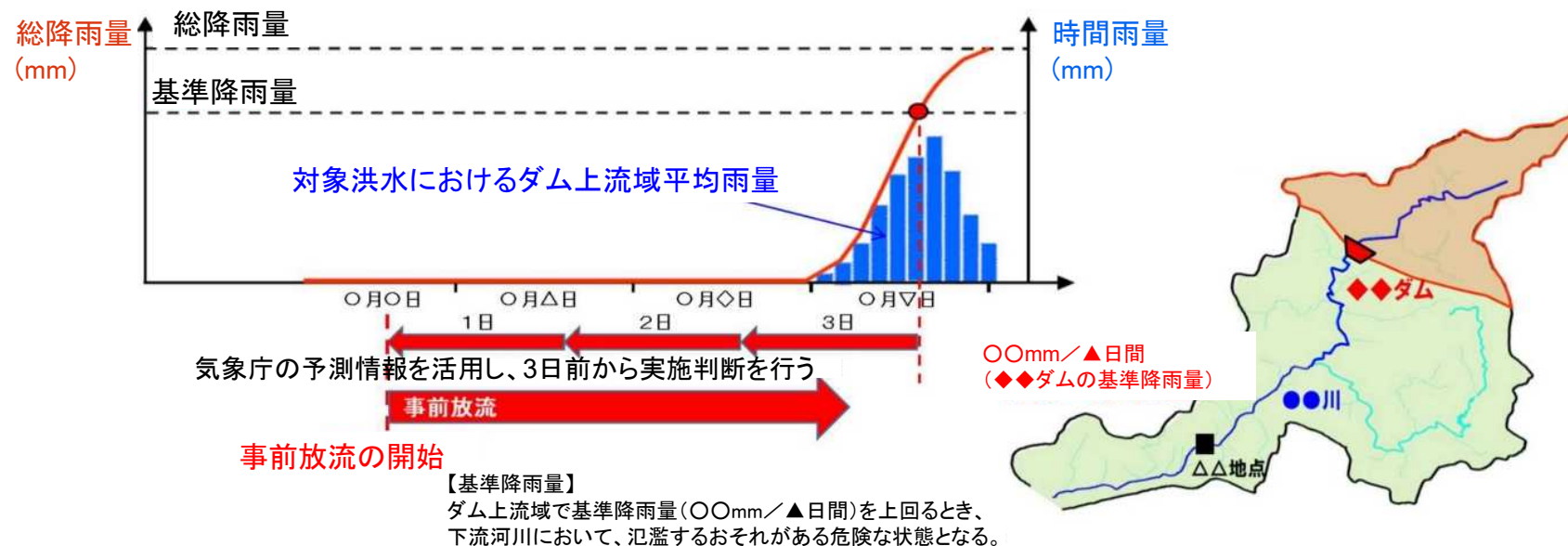
- 雨竜第1ダムの嵩上げについては、第1ダム本体(216m)と合わせ、既設構造物である第1築堤(127.5m)及び土堰堤(442m)の嵩上げ等が生じる。
- また、雨竜第2ダムについては、今回実施計画調査において検討したダム高以上の嵩上げは、地形・地質条件から大幅なダム本体の延長が必要となる。
- このため、今回実施計画調査において検討した内容が妥当と考えており、気候変動を踏まえた場合においても手戻りはない。



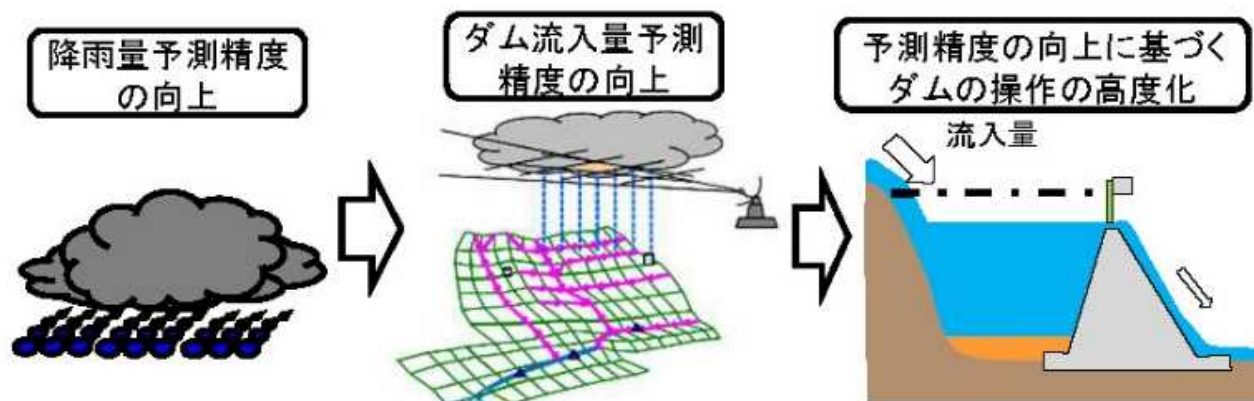
第2ダムを今回実施計画調査において検討したダム高以上に嵩上げする場合、右岸部が未固結～半固結状の堆積物からなる鞍部であり、岩着させるために本体の大幅な延長が必要となる。

(1) 河川整備計画と気候変動について③

- 気候変動による降雨の増加に対しては、既存施設の活用を基本として対応を図る。
- その例として、事前放流に関しては、技術開発による予測精度の向上や利水関係者との調整により、より早いタイミングからの放流実施と一時的な洪水調節容量の増加について検討を進める。
- 事前放流においても不足する場合には、雨竜川流域において総合的・多層的な治水対策を検討。



第118回 河川整備基本方針検討小委員会 資料1「先行3水系における河川整備基本方針の改定で検討した主な内容」より抜粋



「ダムの洪水調節に関する検討会とりまとめ 参考資料」(令和2年6月、ダムの洪水調節に関する検討会)より抜粋

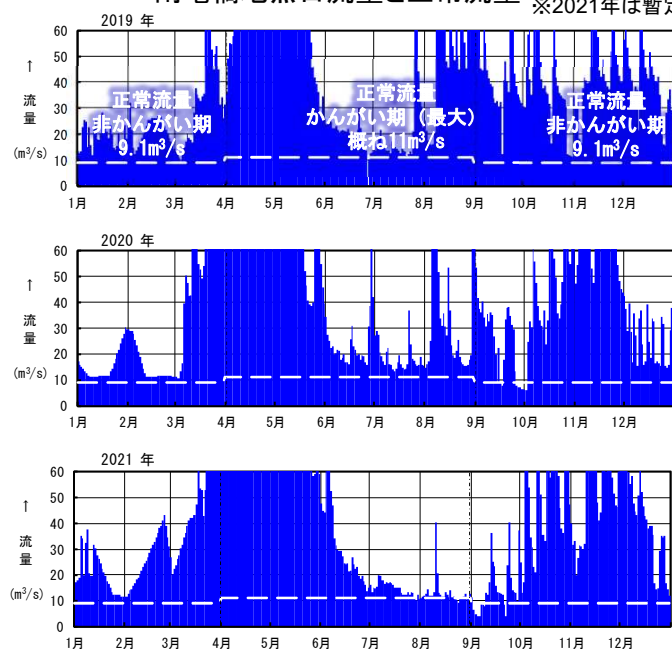
(2) 渇水への対応

- 令和3年7月の北海道地方は、1946年の統計開始以降で月平均気温が高い方、月降雨量が少ない方からともに第1位となり、記録的な高温・少雨を記録。(平均気温の平年差+2.8℃、降雨量平年比23%)¹⁾
- そのため、石狩川上流旭川地区、石狩川水系漁川ダム利水地区、石狩川水系空知川ダム群利水地区、天塩川上流士別地区で渇水調整を実施。
- なお、雨竜川では、9月に一時的に流況の低下は見られたものの利水への大きな影響がなく、渇水調整会議の開催には至らなかった。今後必要に応じて渇水調整会議を設置し、渇水時における関係水利者間の水利使用の調整を円滑に行い、合理的な水利使用の推進を図ることとしている。

1)「出典:札幌管区気象台「2021年北海道地方7月の気候」

雨竜橋地点日流量と正常流量

※2021年は暫定値。



渇水時の状況(雨竜橋地点より上流方向)



北海道開発局所管 ダム渇水調整状況

令和3年8月31日14:00時点

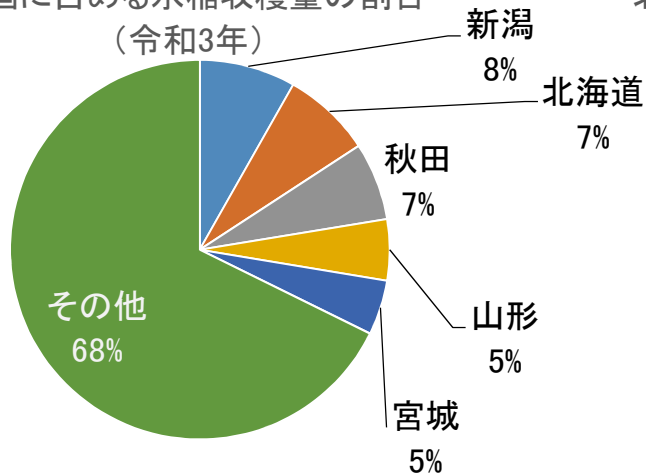


出典:令和3年8月31日「北海道開発局渇水対策本部」の解散について

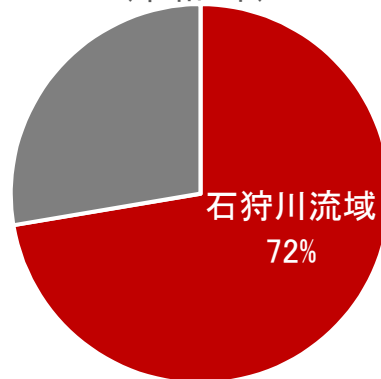
(3) 全国の水稲・そば収穫量

- 北海道は、全国の水稲収穫量の7%を占め、都道府県別で第2位である。また、そば収穫量の42%を占め、都道府県別で第1位である。
- 石狩川流域は、北海道の水稲収穫量の72%、そば収穫量の44%を占め、その内、雨竜川流域は水稲収穫量の24%、そば収穫量の52%を占めている。
- このことは、我が国の食料供給基地を担う北海道において、雨竜川流域は生産空間として重要であることを示している。

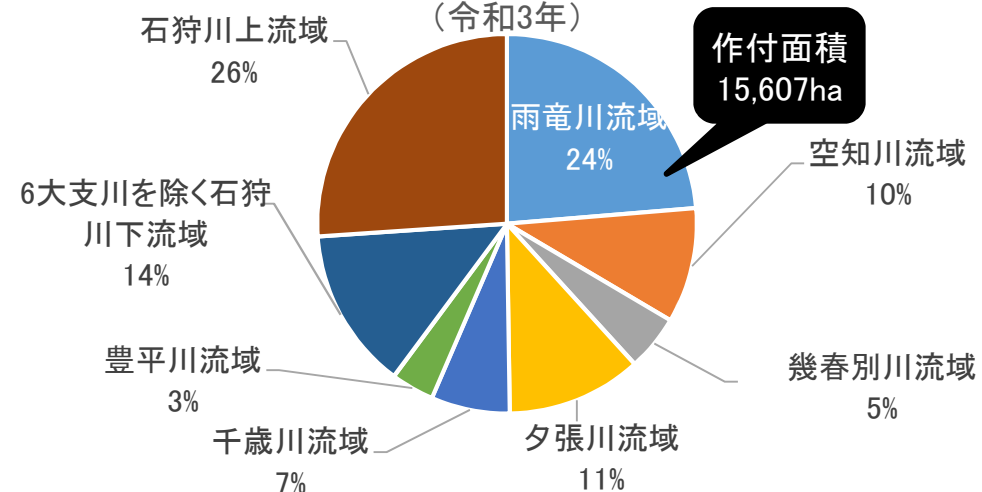
全国に占める水稲収穫量の割合
(令和3年)



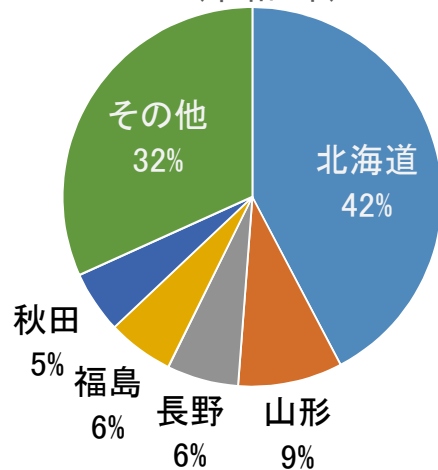
北海道に占める水稲収穫量の割合
(令和3年)



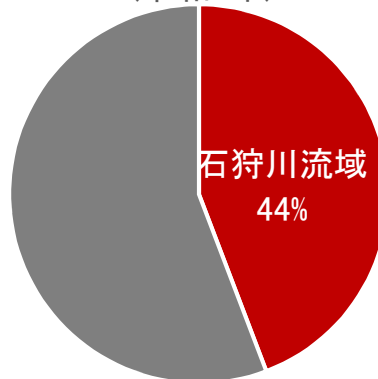
石狩川流域に占める水稲収穫量の割合
(令和3年)



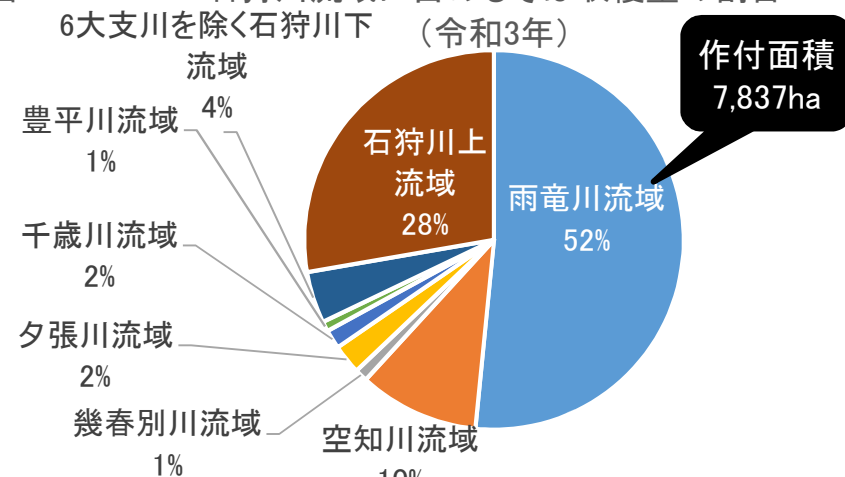
全国に占めるそば収穫量の割合
(令和3年)



北海道に占めるそば収穫量の割合
(令和3年)



石狩川流域に占めるそば収穫量の割合
(令和3年)



(4) 流域治水協議会等における地域住民とのかかわり

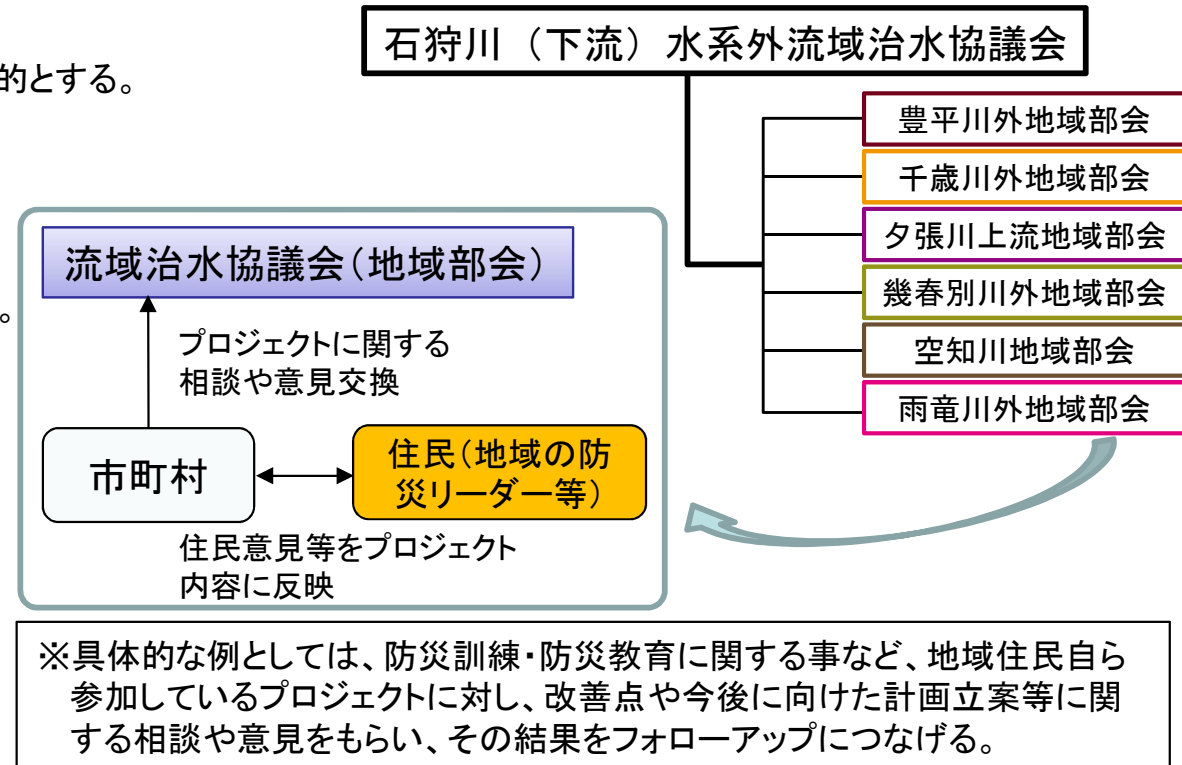
- 各市町村のプロジェクト内容の変更やフォローアップ作業等の段階において、市町村より地域住民(防災リーダー等)に対し、相談や意見交換を行い、その結果をプロジェクトに反映。
- 雨竜川ダム再生事業に関して、ダム下流の河川管理者である北海道と合同で事業計画に関する地域住民への説明会等を実施している。

【目的】
「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的とする。

- 【実施事項】
- 1 石狩川下流外の各流域で行う流域治水の全体像を共有・検討。
 - 2 河川に関する対策、流域に関する対策、避難・水防等に関する対策を含む、「流域治水プロジェクト」の策定と公表。
 - 3 「流域治水プロジェクト」にもとづく対策の実施状況のフォローアップ。
 - 4 その他、流域治水に関して必要な事項。

【石狩川(下流)水系外流域治水協議会 構成員】

関係機関	構 成 員
北海道開発局	札幌開発建設部長(会長) 旭川開発建設部長
気象台	札幌管区気象台気象防災部長 旭川地方気象台長
北海道森林管理局	石狩森林管理署長 空知森林管理署長 空知森林管理署北空知支署長 上川南部森林管理署長
北海道	石狩振興局長 空知総合振興局長(副会長) 上川総合振興局長 胆振総合振興局長 空知総合振興局副局長(建設管理部担当) 上川総合振興局副局長(建設管理部担当)
市町村	17市19町1村の首長



住民参加による防災訓練



北海道と合同で実施した住民説明会

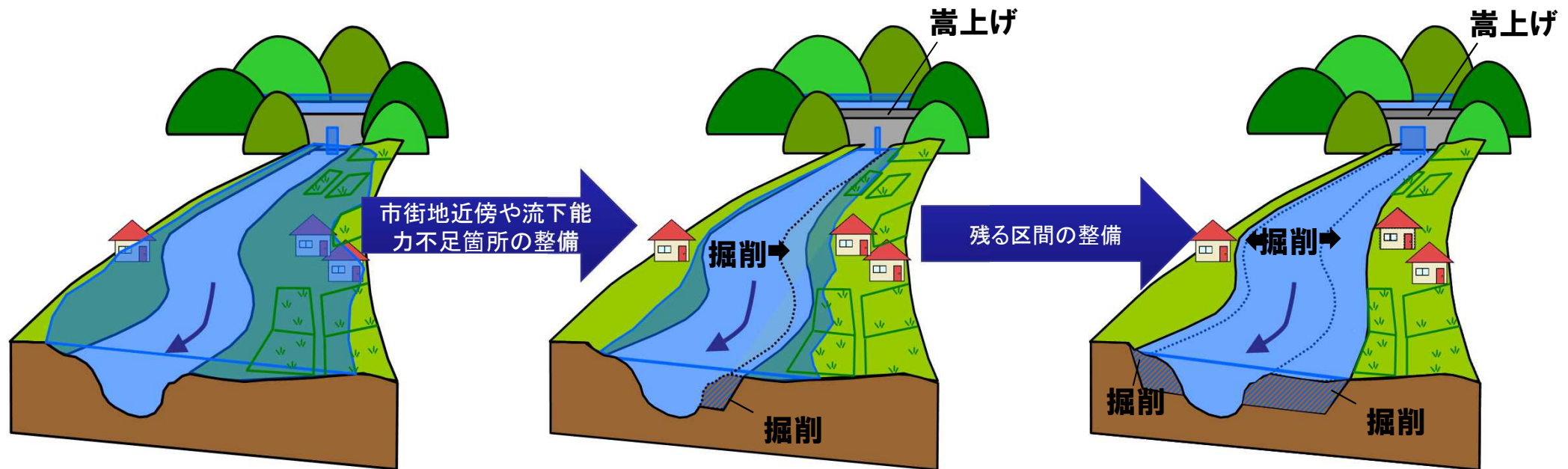
(5) 北海道と連携した流域一体整備

- 雨竜川ダム再生事業による洪水調節と北海道管理区間の市街地近傍や流下能力不足箇所の河道整備の効果的な組み合わせにより、早期に流域一体に効果を発揮するよう連携を図り進める。
- 北海道管理区間と国管理区間において、水系として一貫した河川整備の考えに基づき、治水安全度向上を図る。

段階的な治水安全度向上イメージ

再生事業による治水機能の付加
下流河川の流下能力向上に
合わせたダム操作

整備計画に対応したダム操作



近年のH28.8、H30.7、R2.11
洪水に対応した
河道の整備

整備計画目標流量に対応した
河道の整備

現時点

ダム完成時

整備計画完了時

(6)カーボンニュートラルの取組①【水力発電の増強】

- 雨竜第2ダムでの維持放流(0.8m³/s)を利用して水力発電を行った場合について年間発電量を試算。
- 火力発電で同じ発電量を発生させる場合と、水力発電による場合のCO₂排出量を試算。
- 本試算では、石炭火力発電に対する削減効果はおおよそ年間571t(世帯あたり年間排出量※約198世帯分)、石油火力発電に対する削減効果はおおよそ年間445t(同約155世帯分)であり、CO₂排出量の削減が期待される。

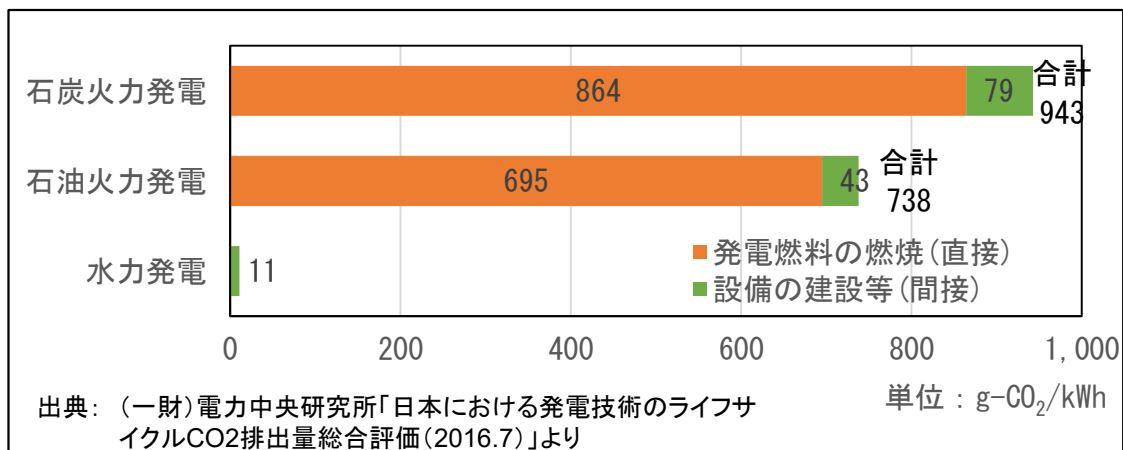
※環境省「家庭部門のCO₂排出実態統計調査」、2.88t-CO₂

①水力発電による年間発電量

$$\begin{aligned}\text{発電出力(P)} &= 9.8 \times \text{使用水量(Q)} \times \text{落差(H)} \times \text{効率} \\ &= 9.8 \times 0.8\text{m}^3/\text{s} \times 12.5\text{m} \times 0.72(\text{想定値※}^1) \div 70\text{kW} \\ \text{年間発電量} &= \text{発電出力(P)} \times 365\text{日} \times 24\text{時間} \\ &= 70\text{kW} \times 365\text{日} \times 24\text{時間} = 613\text{MWh}\end{aligned}$$

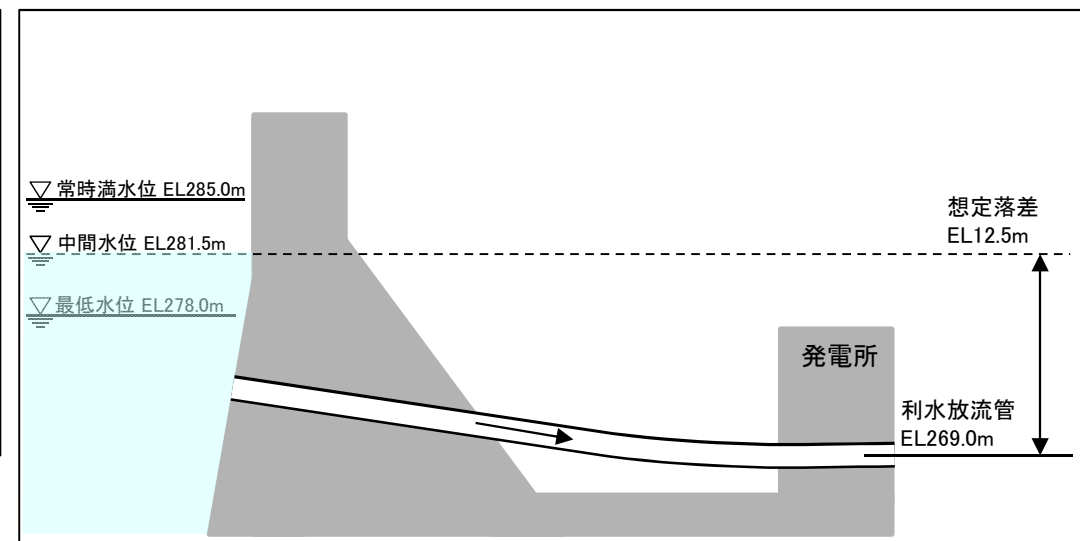
②CO₂年間削減量

$$\begin{aligned}\text{石炭火力発電} & 613\text{MWh} \times (943\text{g-CO}_2/\text{kWh} - 11\text{g-CO}_2/\text{kWh}) = 571\text{t-CO}_2 \\ \text{石油火力発電} & 613\text{MWh} \times (738\text{g-CO}_2/\text{kWh} - 11\text{g-CO}_2/\text{kWh}) = 445\text{t-CO}_2\end{aligned}$$



発電別二酸化炭素(CO₂)排出量

※1:「発電水力演習」(学献社)より出力100kW以下の標準効率



発電落差の推定

(6)カーボンニュートラルの取組②【伐採木の活用(バイオマス資源)】

- 河川管理では洪水氾濫防止対策として河畔林の伐採を行っており毎年大量の木材が発生。
- 発生木の一部を地域と連携してバイオマス資源として有効活用。
- 令和2年度では、把握しているものでも92,000m³の木材を活用し、バイオマスエネルギーとして42,000t(世帯あたり年間排出量※約14,583世帯分)のCO₂削減に寄与。
- 令和4年度から北海道と連携し、「木材バンク」として情報発信して、伐採木の有効利用を促進。

※環境省「家庭部門のCO₂排出実態統計調査」
2.88t-CO₂

河川管理者



樹木伐採



伐採木の仮置き

バイオマス事業者(発電・ボイラー等)等



運搬-チップ化



発電燃料として利用

【令和2年度の活用事例】

伐採木発生量: 186,000 m³

バイオマス発電として活用(公募型伐採): 92,000m³

年間発電量 $92,000\text{m}^3 \times 0.760\text{MWh/m}^3 \div 70,000\text{MWh}$
CO₂年間削減量 $70,000\text{MWh} \times 0.593\text{t-CO}_2/\text{MWh} \div 42,000\text{t-CO}_2$

その他の活用

... ボイラー燃料、飼料、堆肥、敷藁、チップ化 ほか

【木材バンクの取組】

令和4年から、これまで北海道開発局、北海道の河川管理として個別で実施してきた有効利用の取組を、全道一括したホームページ等で「木材バンク」として情報発信を行うことにより、一般者及びバイオマス発電及びボイラー事業者等 への更なる活用を推進。

木材バンクの流れとスケジュール(予定)

木材バンクの流れ

①情報公開・手続

【木材バンクホームページ(北海道開発局)】
・集積場所
・集積時期
・集積量

↓リンク
【募集ホームページ(河川事務所・出張所等)】
・採取募集、受付
・手続(河川法第25条による許可)

北海道開発局・北海道における河畔林伐採木情報の一括掲載

木材バンク: 北海道開発局
集積場所: ○川○地先
集積時期: ○月○月
集積量: 2,000m³

【リンク】
公募型樹木等採取(試行)への参加者を募集します
○河川事務所・出張所(北海道開発局)・(北海道)

②伐採・採取実施※公募採取料は無料
【採取・集積(北海道開発局・北海道)】
・河川管理者において伐採し、集積場に堆積
【搬出・利用(採取者)】
・採取者自ら伐採木を積込・搬出・利用

河川管理者が伐採・集積

採取者が積込・搬出・利用

木材バンク実施スケジュール(予定)

令和3年度

実施に向けた調整・整理

・発生予定量の把握
・集積場の調整
・受け渡し方法の整理 等

バイオマス事業者への需要等の聞き取り

令和4年度

木材バンク(試行) ※随時更新

募集・受付 ※随時実施

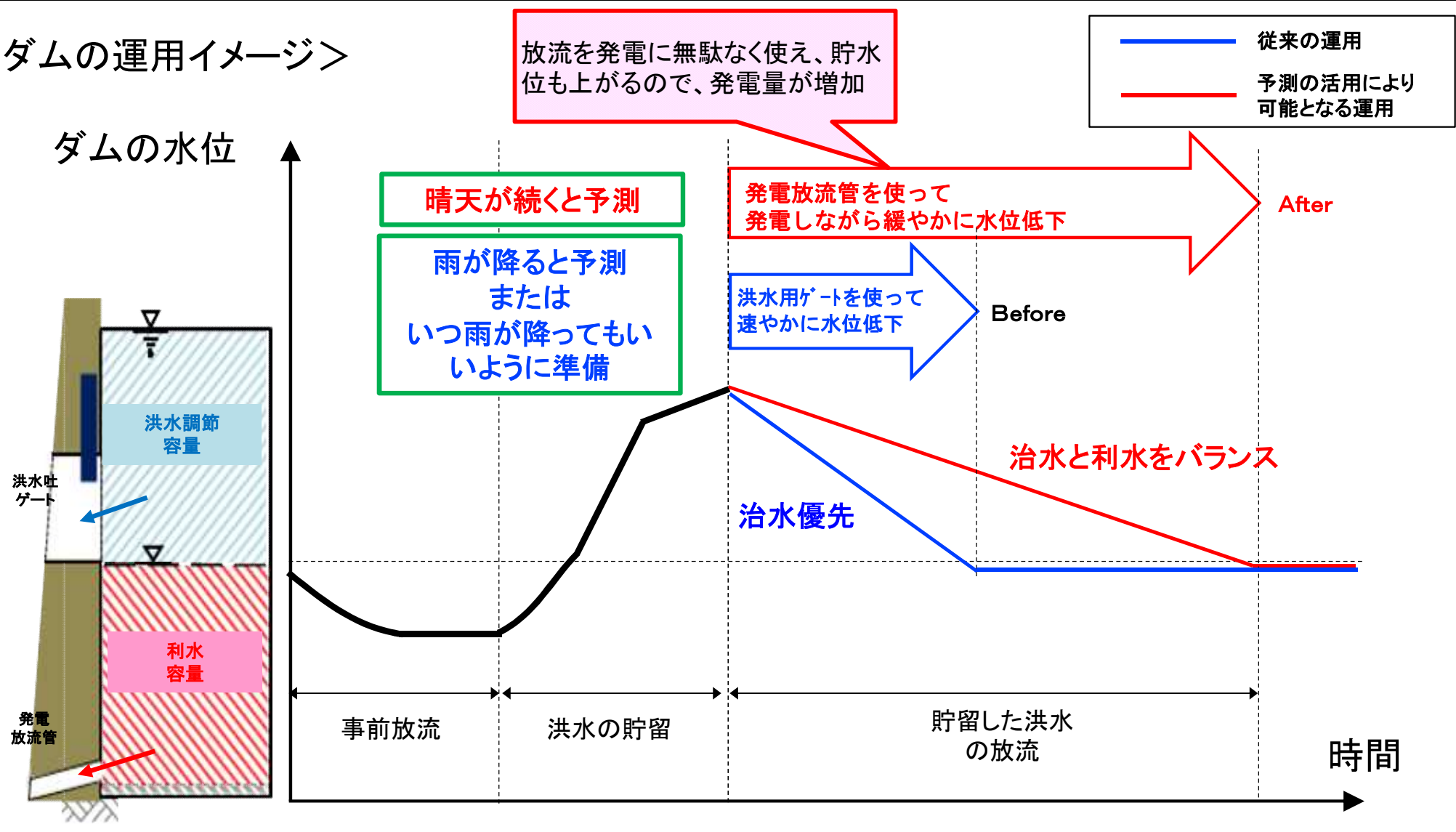
伐採・搬出・利用 ※随時実施

- 備考) ・年間の発生木材量は、年々の伐採状況により異なる
・公募型伐採とは、発生伐採木材の活用者を公募することで有効活用を促進する取組
・発電量は材料の水分量などにより変動する値
・上記発電量はバイオマス発電の実績R2.11(聞き取り値)
・効果量は「北海道電力」から購入した場合を想定して、電気事業者係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)より算出

(6)カーボンニュートラルの取組③【貯留した洪水の放流の工夫】

- 2050年カーボンニュートラル実現等に向け、既存ダムを活用し、再生可能エネルギー創出を促進。
- 洪水調節によってダムに貯まった水を次の台風等に備えて洪水後に放流する際に、最新の気象予測技術を活用し、洪水に支障のない範囲で、できる限り有効に発電に活用しながら放流することについて、実施可能な一部のダムにおいて令和4年度から試行を予定。

<ダムの運用イメージ>



2. 雨竜川河川整備計画(変更)について

① 調査を通じたダムの事業計画立案

- H30年4月着手の実施計画調査結果を踏まえた雨竜川のダム再生の事業計画を立案し、早期効果の発現を図る。

② 流域治水による治水対策の立案

- 超過洪水及び近年のH28.8、H30.7、R2.11洪水の被害に対し、早期に最大限の効果を発揮させるべく流域一体による治水対策を立案し、ハード・ソフト一体となった対策により被害軽減を図り、生産空間を守る。
- 気候変動への対応として、利水者の協力のもと事前放流等による治水機能強化に向けて調査検討する。

③ カーボンニュートラル(ゼロカーボン北海道)に向けた取組の推進

- ダムについて治水と併せて水力発電の増強に取り組む。
- 河道内樹木の伐採に際してチップ化やバイオマス発電燃料等として有効活用を図る。

④ 水防法改正、社会資本整備審議会の答申等の反映

- 危機管理体制の整備として、近年の洪水による教訓や水防災意識社会再構築ビジョンの取組み等を踏まえ、関係機関との連携による減災のためのソフト対策等を反映。

⑤ その他の事項による修正

- 観測や調査データ等の時点修正。

雨竜川河川整備計画(変更)における主な変更箇所

項目	変更の有無
1. 河川整備計画の目標に関する事項	
1-1 流域及び河川の概要	データ更新
1-2 河川整備の現状と課題	
1-2-1 治水の現状と課題	
(1) 治水事業の沿革、(2) 治水上の課題	変更/データ更新
(3) 洪水の概要	変更
1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題	
(1) 現況の流況と水利用、(2) 水質	データ更新
(3) 動植物の生息・生育・繁殖状況	変更/データ更新
(4) 河川景観	
(5) 河川空間の利用	変更
1-2-3 施設の能力を上回る洪水等への対応の現状と課題	
1-3 河川整備計画の目標	
1-3-1 河川整備の基本理念	変更
1-3-2 河川整備計画の対象区間	
1-3-3 河川整備計画の対象期間等	
1-3-4 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標	変更
1-3-5 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	
(1) 流水の正常な機能の維持に関する目標	
(2) 河川水の適正な利用に関する目標	
1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標	
(1) 河川環境の整備と保全に関する目標	
(2) 河川空間の利用に関する目標	
3. 今後に向けて	変更
3-1 地域住民、関係機関との連携・協働	変更
3-2 高齢化社会への対応	
3-3 IT(情報技術)の活用	変更
3-4 積雪寒冷地特有の流況	変更
3-5 治水技術の伝承と新たな技術開発の取組	
3-6 地球温暖化等による外力の変動への対応	変更
3-7 既存施設の有効活用による防災機能等の向上	変更

項目	変更の有無
2. 河川整備の実施に関する事項	
2-1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	
2-1-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	
(1)洪水時の被害を軽減させるための対策	変更
(2)内水対策、(3)広域防災対策	変更
(4)流域における対策	新規
(5)地震対策	変更
2-1-2 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	
2-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項	
(1)河畔林の保全、河岸の多様化、(2)魚類等の移動の連続性	変更
(3)河川景観の保全と創出	
(4)人と川とのふれあいに関する整備	変更
2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	
2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	
(1)河川の維持管理	変更/データ更新
(2)危機管理体制の構築・強化	変更
(3)災害復旧	変更
2-2-2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、並びに河川環境の整備と保全に関する事項	
(1)水質の保全、(2)水質事故への対応	
(3)渇水への対応	新規
(4)河川空間の適正な利用、(5)河川美化のための体制	変更
(6)地域と一体となった河川管理	
(7)カーボンニュートラルに向けた取組	新規

項目	変更の有無
附図	データ更新

■ (その他全般) 図面や図表の統計データの更新

雨竜川河川整備計画【大臣管理区間】(H29.7)からの主な変更点・追記等

大項目	中項目	小項目	主な変更点・追記事項
1-2河川整備の現状と課題	1-2-1治水の現状と課題	(1)治水事業の沿革【原案P14】	・H29.7 雨竜川河川整備計画を変更し、H30.4 雨竜川ダム再生事業の実施計画調査に着手したことを追記。
		(2)治水上の課題【原案P16、17、18】	・H27.12「水防災意識社会再構築ビジョン」の策定、 ・H29.5・H29.6水防法改正、 ・H29.7「石狩川下流域外減災対策協議会」を組織、 ・R2.7社会資本整備審議会の答申「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～」、 ・R2.9「石狩川(下流)水系流域治水協議会」を組織、 ・R3.3「石狩川(下流)水系流域治水プロジェクト」策定について追記。
		(3)洪水の概要【原案P23】	・平成26年8月出水以降、平成28年8月・平成30年7月・令和2年11月出水の被害状況等を追記。
	1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題	(3) 動植物の生息・生育・繁殖状況【原案P30、31】	・雨竜川上流部のイトウの生息について追記。
		(5)河川空間の利用【原案P33】	・「地域と連携しながら貴重な水辺空間等として利用されるよう取組を推進」する旨を追記。
1-3河川整備計画の目標	1-3-1河川整備の基本理念【原案P35、P36】		・北海道総合開発計画の目標に関する記載の追記。 ・(治水等)流域治水プロジェクト推進により施設能力を上回る洪水等が発生した場合においても被害軽減を図る旨を追記。 ・(河川環境)グリーンインフラに関する取組の推進を追記。 ・(河川維持)予防保全・事後保全、アセットマネジメントに関する記載の追記。
	1-3-4洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標【原案P39】		・流域治水への転換を推進し、洪水による被害軽減を図る旨の追記。

雨竜川河川整備計画【大臣管理区間】(H29.7)からの主な変更点・追記等

大項目	中項目	小項目	主な変更点・追記事項
2-1河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	2-1-1洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	(1)洪水時の被害を軽減させるための対策【原案P43、44、47】	1)堤防の整備：整備完了に更新。 2)河道の掘削等： ・河畔林・河岸の保全、再樹林化抑制等による河道の安定性配慮等に関する記載を追記。 ・掘削土砂の活用による流域治水に資する対策推進の追記。 ・土砂の有効活用等について農産業等への効果検証の追記。 3)既設ダムの有効活用： 雨竜第1、第2ダムの有効活用により、発電容量の一部振り替え、第2ダムの嵩上げにより洪水調節機能を確保することを追記。
		(2)内水対策【原案P48】	・排水ポンプ車等の作業に必要な進入路、作業ヤード、釜場等の整備、自治体、関係機関等と調整・連携に関する記載について追記。
		(3)広域防災対策【原案P49、50】	1)施設の能力を上回る洪水を想定した対策・整備 ・粘り強い河川堤防整備を危機管理対応として検討・整備する旨を追記。 ・掘削土砂を流域治水に資する対策として活用できるよう関係機関と連携・調整を図りながら対策推進する旨を追記。 2)情報網等の整備 ・危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラによる水防活動や避難誘導等の支援、住民避難に資する情報提供を行う旨を追記。
		(4)流域における対策【原案P51】	・流域治水の取組推進「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、「被害対象を減少させるための対策」、「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」について記載。
		(5)地震対策【原案P51】	・平成30年北海道胆振東部地震に関する記載の追記。

大項目	中項目	小項目	主な変更点・追記事項
2-1河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	2-1-3河川環境の整備と保全に関する事項	(1)河畔林の保全、 河岸の多様化 【原案P52】	・河畔林の保全を考慮した河川の整備や管理、河岸の多様性確保、必要が生じた場合の自然再生計画の策定等に関する追記。 ・河道の掘削等にあたっては、断面が単調にならないように配慮、河岸植生の回復等により河岸の多様性確保に努めること等について追記。
		(2)魚類等の 移動の連続性 【原案P53】	・表題の変更：魚類等の生息環境への配慮→移動の連続性。
		(4)人と川とのふれあいに関する整備【原案P56】	・河川空間の整備にあたっては、「河川環境管理基本計画(平成2年3月)」のブロック別管理方針を踏まえる旨の追記。 ・沿川の自治体の取組や地域計画等、河川利用に関する多様なニーズを十分反映した河川整備を推進する旨を追記。 ・関係機関と連携し、朱鞠内湖周辺の地域活性化につながる拠点づくりに努める旨を追記。 ・「かわたびほっかいどう」プロジェクトの推進に関する記載を追記。
2-2河川の維持の目的、種類及び施行の場所	2-2-1洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	(1)河川の維持管理【原案P58、62】	・地域防災力の向上支援、デジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進に関する記載を追記。 ・樹木の伐採にあたっては、公募伐採や地域住民等との連携・協力による有効活用、気候変動の緩和策にも資する方策推進に努める旨を追記。
		(2)危機管理体制の 構築・強化 【原案P63～69】	2)水防団等との連携： 水防上緊急を要すると認めるときは、特定緊急水防活動を行う旨を追記。

大項目	中項目	小項目	主な変更点・追記事項
2-2河川の維持の目的、種類及び施行の場所	2-2-1洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	(2)危機管理体制の構築・強化(続き)	3)堤防決壊時の被害軽減対策： 早期復旧のための体制の強化について記載。 4)自治体支援： 平時からの連携、自治体への支援体制強化等について記載。 6)洪水予報、水防警報： 洪水予報を気象台と共同で北海道や関係市町村へ通知する等について追記。 7)避難を促す水位情報等の提供： 水位や雨量等について分かりやすい情報の提供に努めること、安全な避難行動を促すための情報を提供することについて記載。 8)水災防止体制： 石狩川下流域外減災対策協議会において洪水氾濫による被害を軽減するための対策を推進する等について追記。 9)減災に向けた取組・地域防災力の向上： 家屋倒壊等氾濫想定区域に関する情報提供等について追記。 10)地震対応： 関係機関への迅速な情報伝達、大規模地震等を想定した訓練の実施等、体制の強化を図ることについて記載。 11)河川管理施設の操作等： 洪水時において操作規則に基づく樋門等の河川管理施設の適正な操作、確実な操作と操作員の安全確保のため施設操作の自動化等について記載。 12)許可工作物の管理指導： 施設の適切な維持管理の指導、変状が確認された場合、補修、整備等の指導について記載。

雨竜川河川整備計画【大臣管理区間】(H29.7)からの主な変更点・追記等

大項目	中項目	小項目	主な変更点・追記事項
2-2河川の維持の目的、種類及び施行の場所	2-2-1洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	(2)危機管理体制の構築・強化(続き)	13)防災教育や防災知識の普及： 防災教育や講習会等を地域住民等に対して継続的に実施し、水災防止に関する普及啓発活動に努める旨を記載。
		(3)災害復旧【原案P69】	・農地等復旧活動と連携した取組を実施、防災エキスパート等への協力を要請し、迅速に対応する旨の追記。
	2-2-2河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、並びに河川環境の整備と保全に関する事項	(3)渇水への対応【原案P70】	・渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図ること、流域全体での取組に努めるとこの追記。 ・地球温暖化に伴う気候変動の影響や社会情勢の変化等、様々な事象を想定した対策の推進に努める旨の追記。
		(4)河川空間の適正な利用【原案P70】	・必要に応じて空間管理の目標を地域住民や自治体と協働して見直す旨の追記。
		(5)河川美化のための体制【原案P71】	・河川巡視による監視、ゴミの状況マップ作成等による河川美化意識の普及啓発を図る旨の追記。
		(7)カーボンニュートラルに向けた取組【原案P72】	・「ゼロカーボン北海道」の実現を目指す旨の追記。 ・河川維持用水を活用した水力発電の検討、樹木の伐採については公募伐採や地域住民等との連携・協力による有効活用、気候変動の緩和策にも資する方策推進に努める旨を追記。

雨竜川河川整備計画【大臣管理区間】(H29.7)からの主な変更点・追記等

大項目	主な変更点・追記事項
3.今後に向けて【原案P73】	・北海道総合開発計画の目標である世界に通用する水準の価値創造を目指す旨の追記。
3-1地域住民、関係機関との連携・協働 【原案P73】	・「石狩川流域圏会議」における取組について追記。
3-3IT（情報技術）の活用 【原案P74】	・Xバンド・Cバンドレーダー等による高精度な降水強度の観測が可能となってきたこと、画像解析技術等による非接触型流速測定方法等の開発・普及について調査・研究を進める旨を追記。 ・洪水氾濫や浸水の状況を把握するための観測技術、関係機関と連携した被害状況等の共有等、情報技術を活用した対応策について調査・研究を進める旨を追記。 ・流域のあらゆる人々が、適切な判断や避難に資する情報を入手することができるよう調査・研究を進める旨を追記。
3-4積雪寒冷地特有の流況 【原案P74】	・表題の変更：北国特有の流況→積雪寒冷地特有の流況
3-6地球温暖化等による外力の変動への対応 【原案P75】	・線状降水帯 ^{注)} ：注釈の追記。
3-7既存施設の有効活用による防災機能等の向上 【原案P75】	・「流域自治体や既設利水ダム管理者らと密に連携を取りながら」を追記
その他全般	・水文・水質、動植物の生息・生育状況、河川整備状況等のデータについて更新。 ・附図の更新。 ・「など」→「等」の漢字変換。等

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

1-2河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

原案
P.16～p.18

主な災害

平成27年9月関東・東北豪雨災害

平成28年8月北海道豪雨

平成30年7月豪雨

平成30年台風第21号

平成30年
北海道胆振東部地震

令和元年東日本台風

法改正・答申など

平成27年12月11日 水防災意識社会 再構築ビジョン
「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

平成29年5月に水防法等を改正、協議会制度を法定化
流域自治体、河川管理者等からなる大規模氾濫減災協議会の創設
水害対応タイムラインに基づく取組等の協議結果を確実に実施。

平成29年6月『水防災意識社会』の再構築に向けた緊急行動計画（平成31年1月改定）
国・県管理河川において概ね5年で実施する各種取組の方向性、進め方や国の支援等について、
「水防災意識社会」の再構築に向けた 緊急行動計画としてとりまとめ。

平成30年9月～11月 重要インフラの緊急点検
重要インフラの機能確保について、132 項目の緊急点検を実施し、点検結果と対応方策をとりまとめ。

平成30年12月 国土強靱化基本計画見直し
重要インフラの緊急点検結果等を踏まえ、特に緊急に実施すべき施策について、
達成目標、実施内容、事業費等を明示した3か年緊急対策を位置づけ。

令和元年12月12日 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針
緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、
治水協定の締結、事前放流等に関するガイドラインの整備と操作規程等への反映等を定めた。

令和2年7月 社整審答申「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～」
水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す。

石狩川(下流)の動き

平成28年5月「石狩川下流減災対策委員会」設置

平成29年7月「石狩川下流域外減災対策協議会」設置

令和2年5月 石狩川水系(下流)治水協定を締結

令和2年9月「石狩川(下流)水系流域治水協議会」を設立

令和3年3月「石狩川(下流)水系流域治水プロジェクト」とりまとめ

1-2河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

原案

P.17(9～23行目)

(2) 治水上の課題

(変更ポイント：「水防災意識社会再構築ビジョン」、H29.6水防法改正、「石狩川下流域外減災対策協議会」について追記)

- ・沿川の市町村と札幌開発建設部、北海道石狩振興局、空知総合振興局、上川総合振興局等の構成機関が、「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、平成28年5月に「石狩川下流水防連絡協議会」の中に「石狩川下流減災対策委員会」を設置。
- ・平成29年6月には水防法等の一部を改正する法律が施行され、大規模氾濫減災協議会の創設が盛り込まれたことから「石狩川下流減災対策委員会」の活動を引き継ぎ、平成29年7月に新たな法定協議会として北海道・札幌市管理河川も対象河川とした「石狩川下流域外減災対策協議会」を設置。
- ・石狩川下流域外減災対策協議会では、平成28年8月洪水を踏まえ、概ね5か年の防災・減災対策の目標を「石狩川で発生しうる大規模水害に対し『広域かつ長期の氾濫に備え、また都市機能の被害を軽減するために、流域タイムライン等のソフト対策により、「大規模氾濫に備えた迅速・確実な避難」・「北海道の中枢を担う石狩川下流域外の社会経済被害の最小化」』を目指す。」とし、各構成機関が実施するハード・ソフト対策に関する取り組み方針をとりまとめた。これに基づき、河道掘削等の事前防災対策や避難時間を確保するための天端保護等の危機管理対策を実施したほか、ハード・ソフト両面での対策を実施。

平成27年9月 関東・東北豪雨(利根川水系鬼怒川の堤防が決壊)、気候変動の影響により、このような施設の能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが懸念。

平成27年12月10日「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」が答申。

- ◆ 氾濫が発生することを前提として、社会全体で常にこれに備える「水防災意識社会」を再構築。
- ◆ 協議会等の仕組みを整備する等、円滑かつ迅速な避難の実現、的確な水防活動の推進等を図る。

平成28年5月2日 河川管理者、北海道、市町村等からなる「石狩川下流減災対策委員会」を設置。

- ◆ 減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進し、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築

平成28年8月 北海道と東北を相次いで台風が襲い、各地で甚大な被害

平成29年6月19日 大規模氾濫減災協議会の創設が盛り込まれた、水防法等の一部を改正する法律が施行。

「石狩川下流減災対策委員会」の活動を引き継ぎ、「石狩川下流域外減災対策協議会」を組織。

- ◆ 河川管理者、北海道、市町村等が連携して減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進し、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築。

石狩川下流域外減災対策協議会構成員名簿

関係機関	構成員
北海道開発局	札幌開発建設部長(会長)
北海道	石狩振興局長 空知総合振興局長(副会長) 上川総合振興局長 空知総合振興局副局長(建設管理部担当) 上川総合振興局副局長(建設管理部担当)
気象台	札幌管区気象台長 旭川地方気象台長
市町村	札幌市長 南幌町長 江別市長 奈井江町長 千歳市長 由仁町長 恵庭市長 長沼町長 北広島市長 長楽山町長 石狩市長 月形町長 当別町長 浦臼町長新 篠津町長 新十津川町長 岩見沢市長 妹背牛町長 美瑛市長 秩父別町長 芦別市長 雨竜町長 赤平市市長 北竜町長 三笠市長 沼田町長 滝川市長 幌加内町長 砂川市長 上富良野町長 深川市長 中富良野町長 富良野市長 南富良野町長 夕張市長 歌志内市長 上砂川町長
北海道電力株式会社	水力部長
北海道警察	警備部長旭川方面本部警備課長

1-2河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

原案
P.17(31～37行目)

(2) 治水上の課題（変更ポイント：「流域治水」への転換について追記）

・令和2年7月には、社会資本整備審議会の答申において、「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～」がとりまとめられた。この答申では、近年の水災害による甚大な被害を受け、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」の再構築を一步進め、気候変動による影響や社会の変化等を踏まえ、流域全員が協働して流域全体で行う持続可能な「流域治水」へ転換すべきであり、防災・減災が主流となる社会を目指すことが示された。

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、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・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

[県・市、企業、住民]

雨水貯留浸透施設の整備、
ため池等の治水利用

集水域

流水の貯留

[国・県・市・利水者]

治水ダムの建設・再生、
利水ダム等において貯留水を
事前に放流し洪水調節に活用

[国・県・市]

土地利用と一体となった遊水
機能の向上

河川区域

持続可能な河道の流下能力の 維持・向上

[国・県・市]

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

[国・県]

「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等

② 被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

[県・市、企業、住民]

土地利用規制、誘導、移転促進、
不動産取引時の水害リスク情報提供、
金融による誘導の検討

氾濫域

浸水範囲を減らす

[国・県・市]

二線堤の整備、
自然堤防の保全



③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

[国・県]

水害リスク情報の空白地帯解消、
多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する

[国・県・市]

長期予測の技術開発、
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

[企業、住民]

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定

住まい方の工夫

[企業、住民]

不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融商品を通じた浸水対
策の促進

被災自治体の支援体制充実

[国・企業]

官民連携によるTEC-FORCEの
体制強化

氾濫水を早く排除する

[国・県・市等]

排水門等の整備、排水強化

1-2河川整備の現状と課題

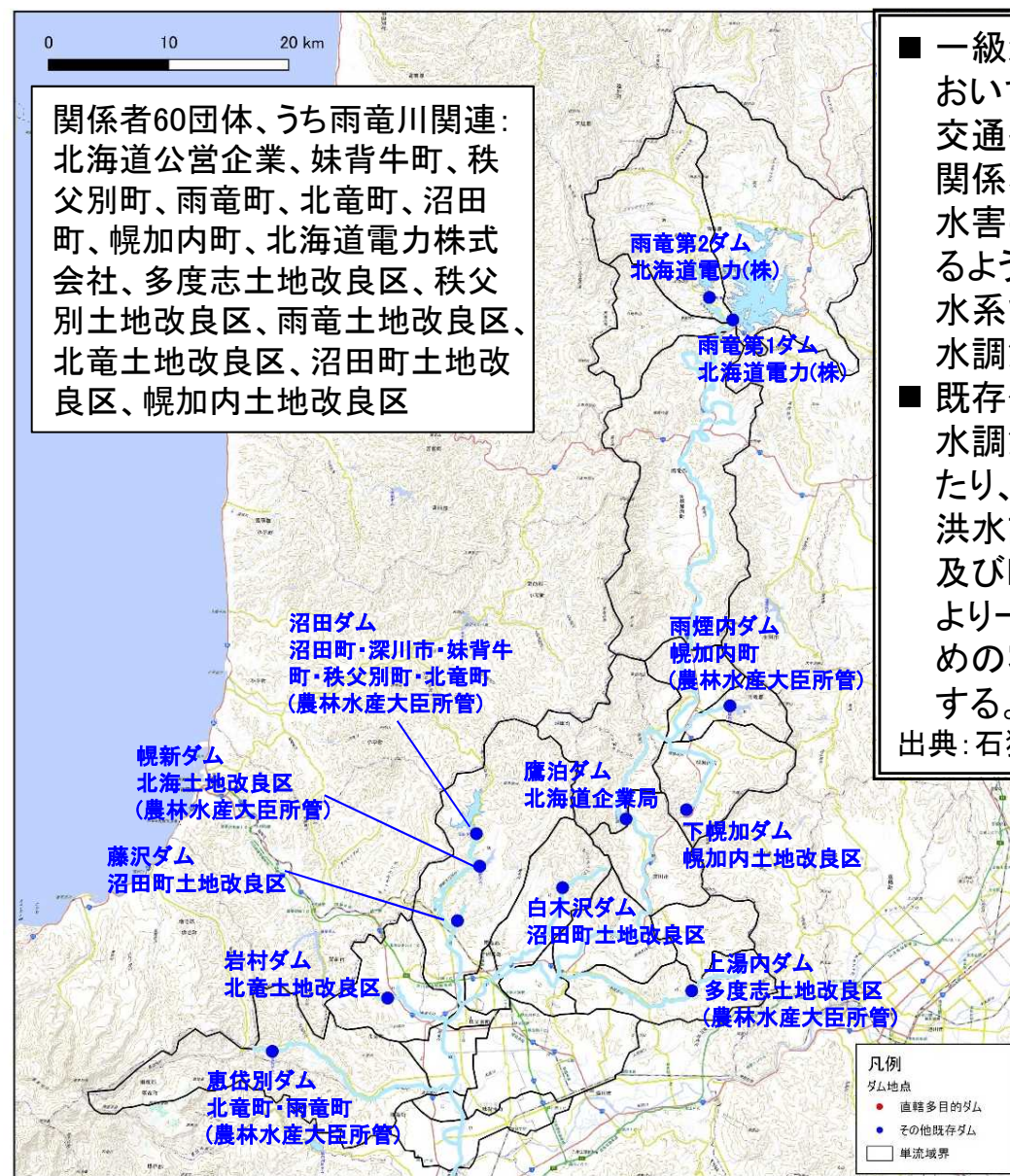
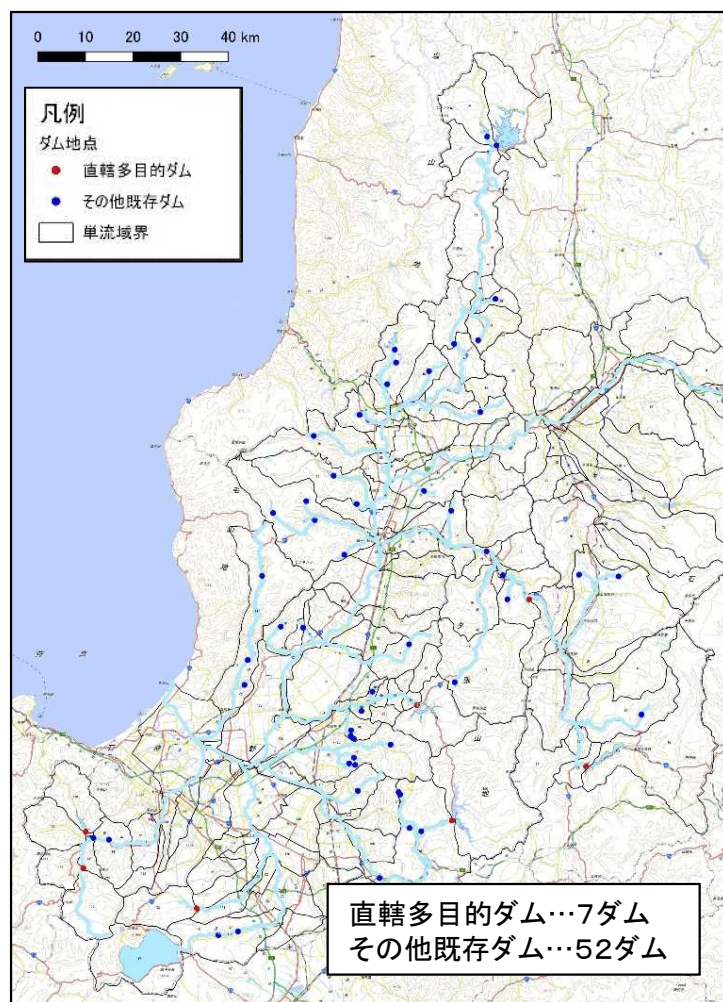
1-2-1 治水の現状と課題

原案

P.17(38行目)～P.18(2行目)

(2) 治水上の課題（変更ポイント：治水協定締結について追記）

- ・石狩川においても、令和2年5月には、河川管理者である北海道開発局並びにダム管理者及び関係利水者が石狩川水系（下流）治水協定を締結（令和4年3月に改定）し、既存ダムの洪水調節機能強化を推進することとした。



- 一級河川石狩川水系(下流)において、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者は、河川について水害の発生の防止等が図られるよう、治水協定を締結し、同水系で運用されているダムの洪水調節機能強化を推進。
- 既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用するにあたり、洪水調節容量を使用する洪水調節に加えて、事前放流及び時期ごとの貯水位運用により一時的に洪水を調節するための容量を利水容量から確保する。

出典：石狩川水系(下流)治水協定

1-2河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

原案
P.18(3～13行目)

(2) 治水上の課題（変更ポイント：「石狩川（下流）水系流域治水プロジェクト」について追記）

- ・令和2年9月には、「流域治水への転換」と「事前防災対策の加速」に向け、流域の関係者による「石狩川（下流）水系流域治水協議会」を設立した。この協議会では、「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」「被害対象を減少させるための対策」「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」として、河川整備のさらなる推進に加え、森林整備や農業排水路等の整備や浸水対策を考えたまちづくり等、流域のあらゆる関係者による取組を推進する「石狩川（下流）水系流域治水プロジェクト」を令和3年3月にとりまとめた。
- ・本取組について関係者の密接な連携の下に継続・推進を図るため、令和3年9月に河川法第51条の2に基づく「石狩川水系（下流）ダム洪水調節機能協議会」を設立し、取組を推進している。
- ・引き続きあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」の取組を加速させることとしている。



1-2河川整備の現状と課題

第14回流域委員会の意見を踏まえ修正

原案
P.30、31

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

(3)動植物の生息・生育・繁殖状況

雨竜川下流部(大臣管理区間)において確認されている動植物は表1-9のとおりである。水際部にはオノエヤナギ等のヤナギ類が連続しており、部分的にヨシ群落等が生育している。鳥類は、オシドリ、オオジシギ、カワセミ等を確認している。水域では、ウグイ類やワカサギ、スナヤツメ北方種、フクドジョウ等の魚類の生息を確認している。

また、特定外来生物として、アライグマ、セイヨウオオマルハナバチ、オオハングソンウが確認されている。

このほか、雨竜川上流部(指定区間)では、イトウの生息が確認されている。

雨竜川では、昭和18年に雨竜第1ダムが建設されるなど、水力発電用ダム、かんがい用水取水のための頭首工等の横断工作物が設置されてきている。ダムは、落差が大きく、魚道もないため魚類等の移動が妨げられているが、各所各様の魚類の生息を示す調査結果や記録があり、朱鞠内湖では長い期間湖沼としての独自の生態系が確立されてきており、イトウ等が生息している。また、雨竜川上流部(指定区間)においても、生息が確認されている。沼田第1頭首工以外の頭首工では魚道が整備されておらず魚類等の移動の連続性が確保されてはいない。

近年、その資源量が減少しているカワヤツメ等の遡上性の魚類が確認されている雨竜川は、その生息環境等に配慮する必要がある。

■大臣管理区間においては、幌新太刀別川合流点付近及び鷹泊橋下流付近を調査区域とする既往の「河川水辺の国勢調査(国土交通省)」による調査結果であり、イトウの生息はこれまでに確認されていない。(表1-9)

■一方で、朱鞠内湖並び下流の北海道管理区間においては、雨竜川ダム再生事業の実施計画調査や令和3年度より北海道で実施している環境調査において、イトウの生息を確認していることから、原案のP30・P31にイトウの生息を追記。

表1-9 雨竜川下流部における動植物確認種

分類	種数	確認種
哺乳類	9科15種	オオシロガリスズミ、モモジロコウモリ、エゾキウサギ、エゾリス、エゾヤチネズミ、エゾアカネズミ、アライグマ ^特 、エゾタヌキ、キタキツネ、エゾクロテン ^特 、エゾシカ 他
鳥類	29科95種	留鳥 アオサギ、オシドリ ^特 ・着、マガモ、カワアイサ、オオタカ ^特 、ハイタカ ^特 、チュウヒ ^特 ・着、ハヤブサ ^特 、ウズラ ^特 、クイナ ^特 ・着、オオジシギ ^特 ・着、カワセミ ^着 、ショウドウツバメ ^着 、ハクセキレイ、アカモズ ^特 、カワラヒワ、ムクドリ 他 ^外
		旅鳥 マガン ^特 、コガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ミコアイサ ^特 、オジロワシ ^特 、オオウシ ^特 、タカブシギ ^特 、ツグミ 他
両生類 爬虫類	3科4種	ニホンアマガエル、エゾアカガエル、ツチガエル ^外 、シマヘビ
魚類	9科22種	スナヤツメ北方種 ^特 、シベリアヤツメ ^特 、カワヤツメ ^特 ・着、エゾウグイ ^特 、ウグイ、フクドジョウ、ワカサギ ^着 、サケ ^着 、サクラマス(ヤマメ) ^特 ・着 他
陸上昆虫 類等	170科646種	キタイトトンボ、アキアカネ、ヒナバタ、ハラビロシジミ ^特 、ベニシジミ、キスジウスギョウトウ ^特 、ジャコウカミキリ ^特 、エゾカミキリ ^特 ・着、セイヨウオオマルハナバチ ^外 他
底生動物	74科114種	モノアラガイ ^特 、ヘビトンボ、コガタシマトビケラ属の一種、キタシマトビケラ 他
植物	54科214種	木本類 オノエヤナギ等のヤナギ類、ハリエンジュ ^外 他
		草本類 ヨシ、エゾイラクサ、オオイトドリ、エゾノミズタデ ^特 、ホソバノツルリンドウ ^特 、オオヨモギ、オオハングソンウ ^外 他

注1) 鳥類の調査区域は石狩川合流点～新雨煙別橋間(鷹泊ダム区間を除く)、魚類・底生動物は幌新太刀別川合流点付近及び鷹泊橋下流付近の2地点、その他の項目は幌新太刀別川合流点付近である。

注2) 種数、確認種は大臣管理区間における河川水辺の国勢調査による。(哺乳類・両生類・爬虫類(令和2年度、平成22年度、平成15年度)、鳥類(平成26年度、平成13年度、平成8年度)、魚類(平成30年度、平成25年度、平成20年度、平成17年度、平成12年度)、陸上昆虫類等(平成27年度、平成16年度、平成12年度)、底生動物(平成30年度、平成25年度、平成20年度、平成17年度、平成12年度)、植物(平成23年度、平成14年度))

注3) 特: 環境省レッドリスト等の記載種、着: 着目種(雨竜川流域において生息・生育が特徴的である種)
外: 外来種を示したものである。



図1-25 雨竜川本川における落差のある構造物の位置図

1-3-1 河川整備の基本理念

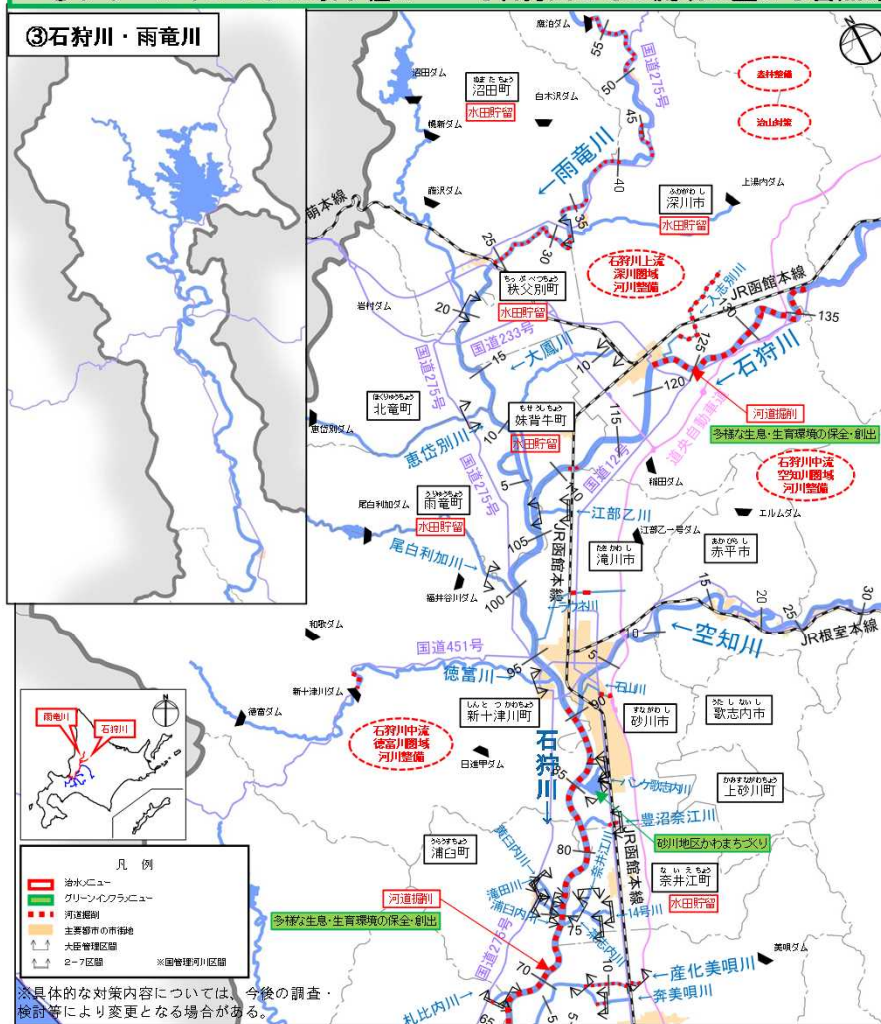
原案
P.36(7～12行目)

- ・人と川とのふれあいに関する整備を図るとともに、良好な流域の環境や河川環境の保全を目指し、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力がある地域づくりを進める、グリーンインフラに関する取組を推進する。
- ・川の中を主とした「多自然川づくり」から流域の「河川を基軸とした生態系ネットワークの形成」へと視点を拡大し、流域の農地や緑地における施策とも連携を図る等、流域の自然環境と社会経済の一体的な改善を図る。

石狩川(下流)水系流域治水プロジェクト【位置図】 雨竜川抜粋
～北海道における社会、経済、文化の基盤「石狩川流域」を洪水から守るための治水対策の推進～

『石狩川とその流域の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐための湿地・樹林環境の保全・再生』

③石狩川・雨竜川



■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (詳細省略)

■被害対象を減少させるための対策 (詳細省略)

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (詳細省略)

●自然環境の保全・復元などの自然再生、健全な水循環系の回復
・湿原環境の再生、雨水浸透緑化

●生物の多様な生息・生育環境の創出による生態系ネットワークの形成
・大型水鳥等の採餌場、休憩地等の生息・生育環境(湿地)創出

●治水対策における多自然川づくり
・生物の多様な生息・生育環境の保全・創出

●魅力ある水辺空間・賑わいの創出 ・かわまちづくり
(東庭地区、砂川地区、当別川、利根別川、雨煙別川)

●自然環境が有する多様な機能活用の取り組み
・小中学校などにおける河川環境学習

【全域に係る取組】

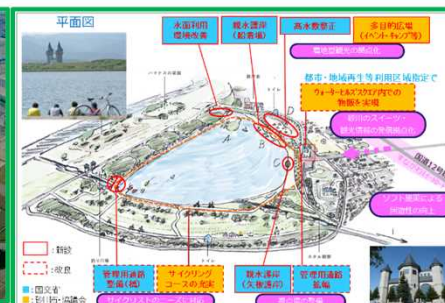
- ・生物の生息・生育環境として重要な旧川の保全・再生・利活用に向けた検討
- ・流域特性や土地利用、地域の歴史・文化等との調和を図った石狩川の景観の保全・形成
- ・魅力的な水辺空間のPRや水辺利活用を促進し、地域振興を図る『かわたひまかいどう』の推進
- ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携・支援



魅力ある水辺空間・賑わいの創出
(砂川遊水地)



旧川や公園・緑地等の保全・活用
(石狩川沿いの旧川様)



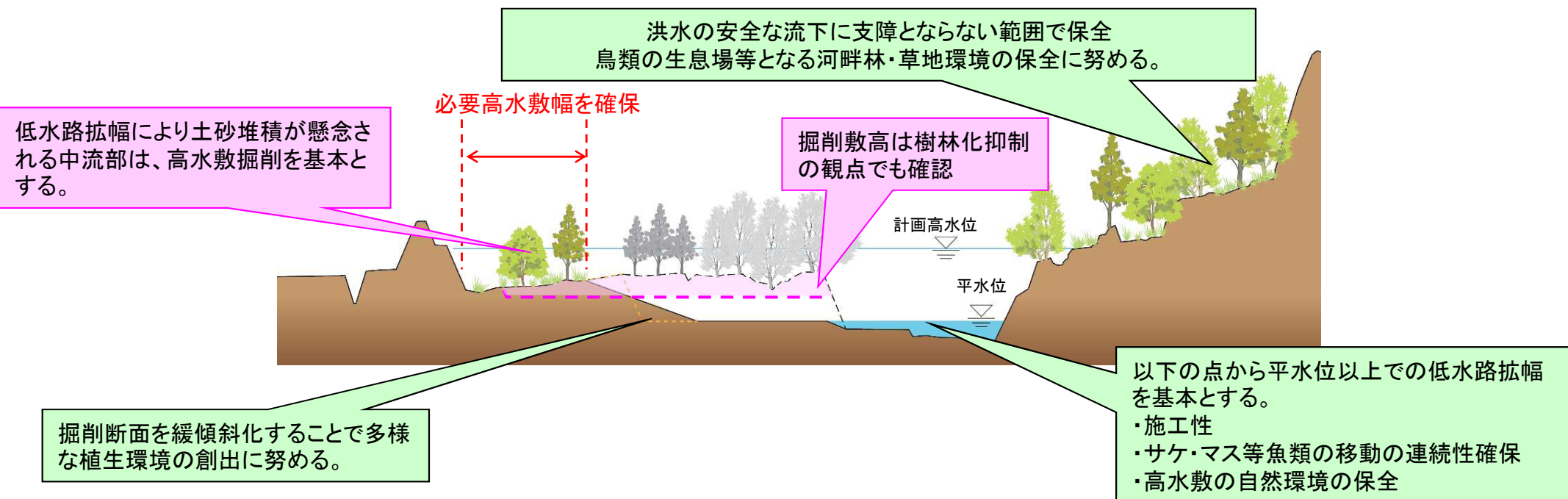
魅力ある水辺空間・賑わいの創出(砂川地区)

第2章 河川整備の実施に関する事項

2-1-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1)洪水時の被害を軽減させるための対策（変更ポイント：河道掘削に当たっての留意点について追記）

- ・河道断面が不足している区間は、河道への配分流量を安全に流下できるよう河道の掘削等を行う。
- ・河道掘削にあたっては、魚類や鳥類等の生息の場となっているワンド・たまりや水際部、瀬と淵、河畔林、草地環境等の保全及びサケ、マスやカワヤツメ等をはじめとする魚類の移動の連続性確保に努める。また、再堆積しにくい掘削敷高の設定、河岸の侵食による土砂供給を防ぐための植生回復等による河岸の保全のほか、「樹林化抑制を考慮した河岸形状設定のガイドライン(案)」に基づく、掘削後の再樹林化を抑制する掘削敷高や施工方法の工夫等により、河道の安定性に配慮する。
- ・河道掘削の実施にあたっては、掘削土砂を適切に処理するとともに、掘削土砂を堤防の強化対策や流域内農地等に活用することで浸水被害の低減や早期回復を図る等、流域治水に資する対策として活用されるよう、関係機関と連携・調整を図りながら推進する。なお、掘削土砂の農地等への活用にあたっては、民間活力の活用等によるコスト縮減方策や農地への掘削土砂の活用等、地域における有効活用について関係機関と連携して農産業等への効果検証に努める。

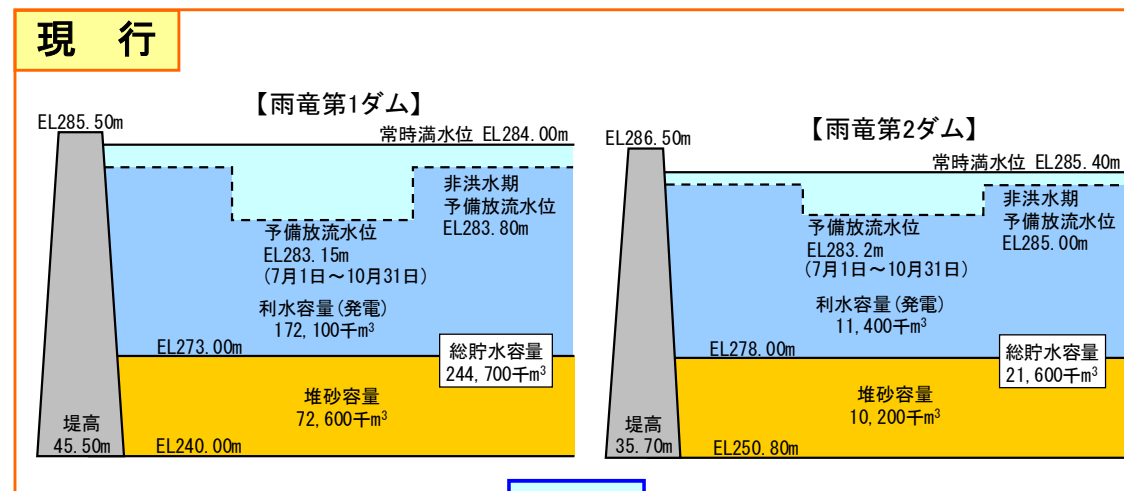
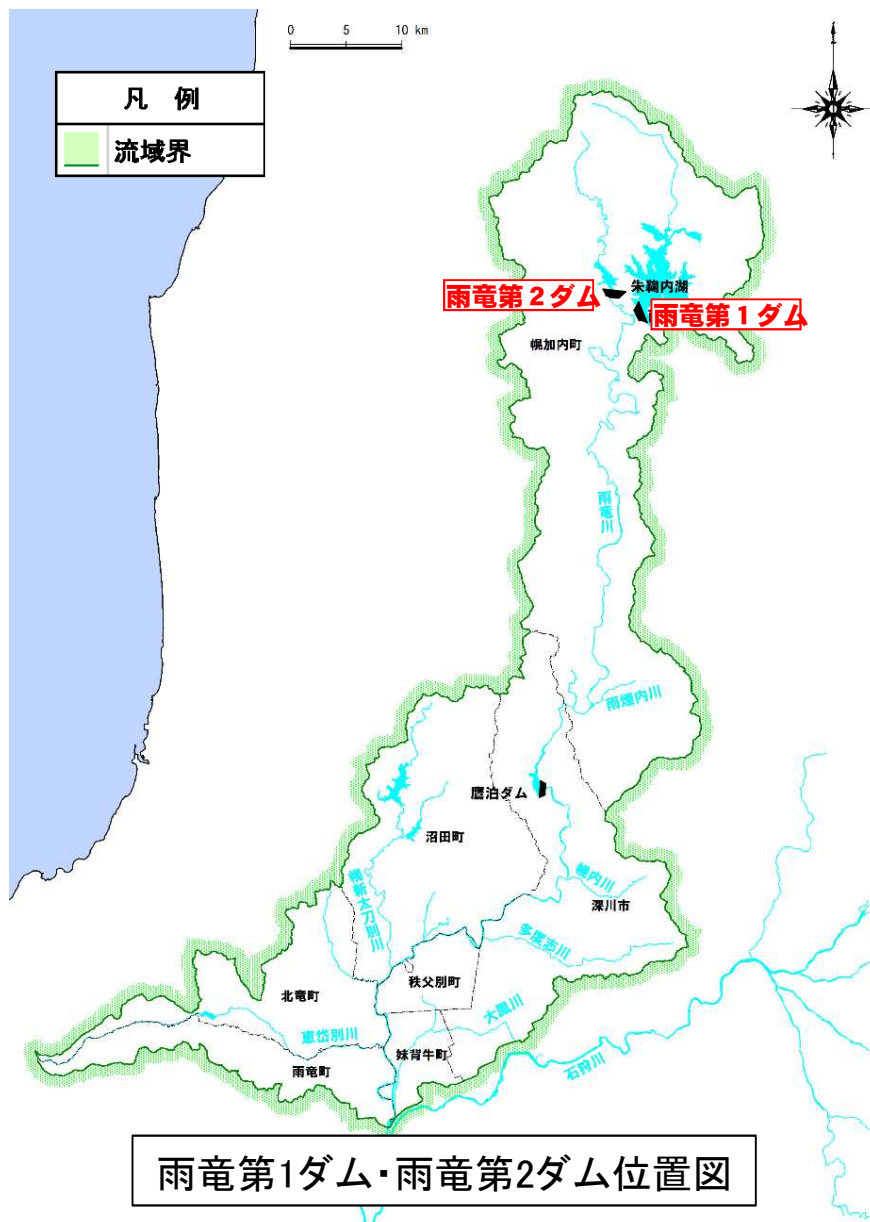


(参考)河道断面の考え方(イメージ図)

原案
P.47(3～5行目)

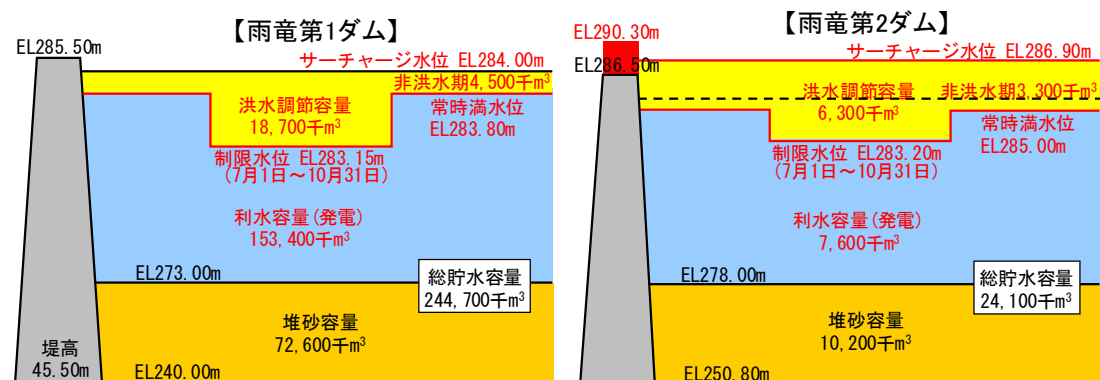
(1)洪水時の被害を軽減させるための対策（変更ポイント：雨竜川ダム再生事業の洪水調節容量について追記）

- ・雨竜川ダム再生事業により既設ダムである雨竜第1ダム・雨竜第2ダムを有効活用し、両ダムの発電容量の一部を洪水調節容量に振り替えるとともに、雨竜第2ダムの嵩上げと合わせて約2,500万m³の洪水調節容量を確保する。



ダム再生後イメージ

雨竜第1ダム・第2ダムの発電容量の一部を洪水調節容量に振り替えるとともに、雨竜第2ダムの嵩上げと合わせて洪水調節容量を確保し、治水機能を付加する。



2-1-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(3)広域防災対策

（変更ポイント：流域治水協議会の取組について追記）

・石狩川(下流)水系外流域治水協議会において、気候変動に伴う水害リスクも共有するとともに、地域の取組状況も踏まえつつ、適宜、流域治水プロジェクトを見直していくものとする。

【目的】
「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的とする。

- 【実施事項】
- 1 石狩川下流外の各流域で行う流域治水の全体像を共有・検討。
 - 2 河川に関する対策、流域に関する対策、避難・水防等に関する対策を含む、「流域治水プロジェクト」の策定と公表。
 - 3 「流域治水プロジェクト」にもとづく対策の実施状況のフォローアップ。
 - 4 その他、流域治水に関して必要な事項。

【石狩川(下流)水系外流域治水協議会 構成員】

関係機関	構 成 員
北海道 開発局	札幌開発建設部長(会長) 旭川開発建設部長
気象台	札幌管区気象台気象防災部長 旭川地方気象台長
北海道 森 林 管理局	石狩森林管理署長 空知森林管理署長 空知森林管理署北空知支署長 上川南部森林管理署長
北海道	石狩振興局長 空知総合振興局長(副会長) 上川総合振興局長 胆振総合振興局長 空知総合振興局副局長(建設管理部担当) 上川総合振興局副局長(建設管理部担当)
市町村	17市19町1村の首長



2-1-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(3) 広域防災対策（変更ポイント：危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラについて追記）

2) 情報網等の整備

- ・堤防の高さや川幅等から相対的に氾濫が発生しやすい箇所及び行政施設等の重要施設が浸水する可能性が高い箇所に設置した危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラを活用し、円滑な水防活動や避難誘導等を支援する。
- ・危機管理型水位計の観測水位及び簡易型河川監視カメラの画像はリアルタイムでパソコンやスマートフォン等により確認が可能であり、これらの情報の提供により、住民の避難判断を促進する。

簡易型河川監視カメラの概要

- ◆ 電源・通信ケーブルの確保不要で容易に設置が可能なカメラ。
- ◆ ズームや首振り機能を限定することでコストを縮減。
- ◆ リアリティのある河川の状況を画像で伝えることで、住民の適切な避難判断を促す。
- ◆ 雨竜川(支川含む)において33箇所設置。(令和4年度4月時点)

危機管理型水位計の概要

- ◆ 洪水時の水位観測に特化した低コストな水位計を開発することで、これまで水位計の無かった河川や地先レベルでのきめ細やかな水位把握が必要な河川への水位計の普及を促進し、水位観測網の充実を図る。
- ◆ 周囲に比べて氾濫の危険性が相対的に高い箇所を中心に設置
- ◆ 雨竜川(支川含む)において24箇所設置。(令和4年度4月時点)

【 配信イメージ 】



簡易型河川監視カメラ(左)、危機管理型水位計(右)

2-1-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(4) 流域における対策（変更ポイント：「流域治水」の取組推進について追記）

- ・気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけではなく、集水域から氾濫域にわたる流域に関わるあらゆる関係者と協働して「流域治水」の取組を推進する必要がある。



流域治水 施策イメージ図

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策



堤防の整備

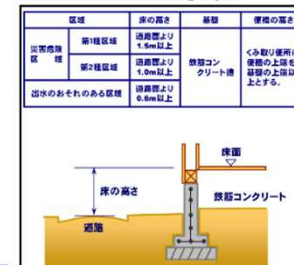


流域貯留施設の整備



下水道雨水管の整備

② 被害対象を減少させるための対策



水害リスクに応じた土地利用・住まい方の工夫



まちづくりや防災等の地域計画と一体となった河川防災ステーションの整備検討

③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策



中学校での防災教室



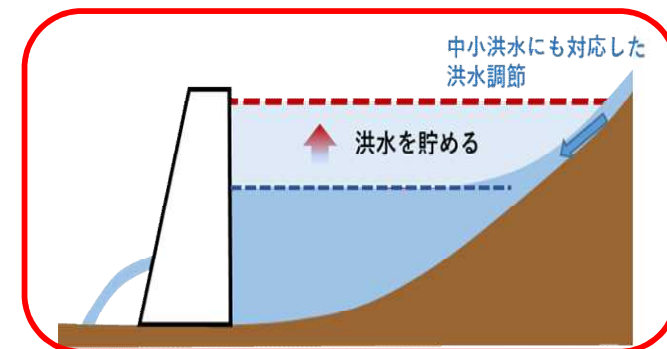
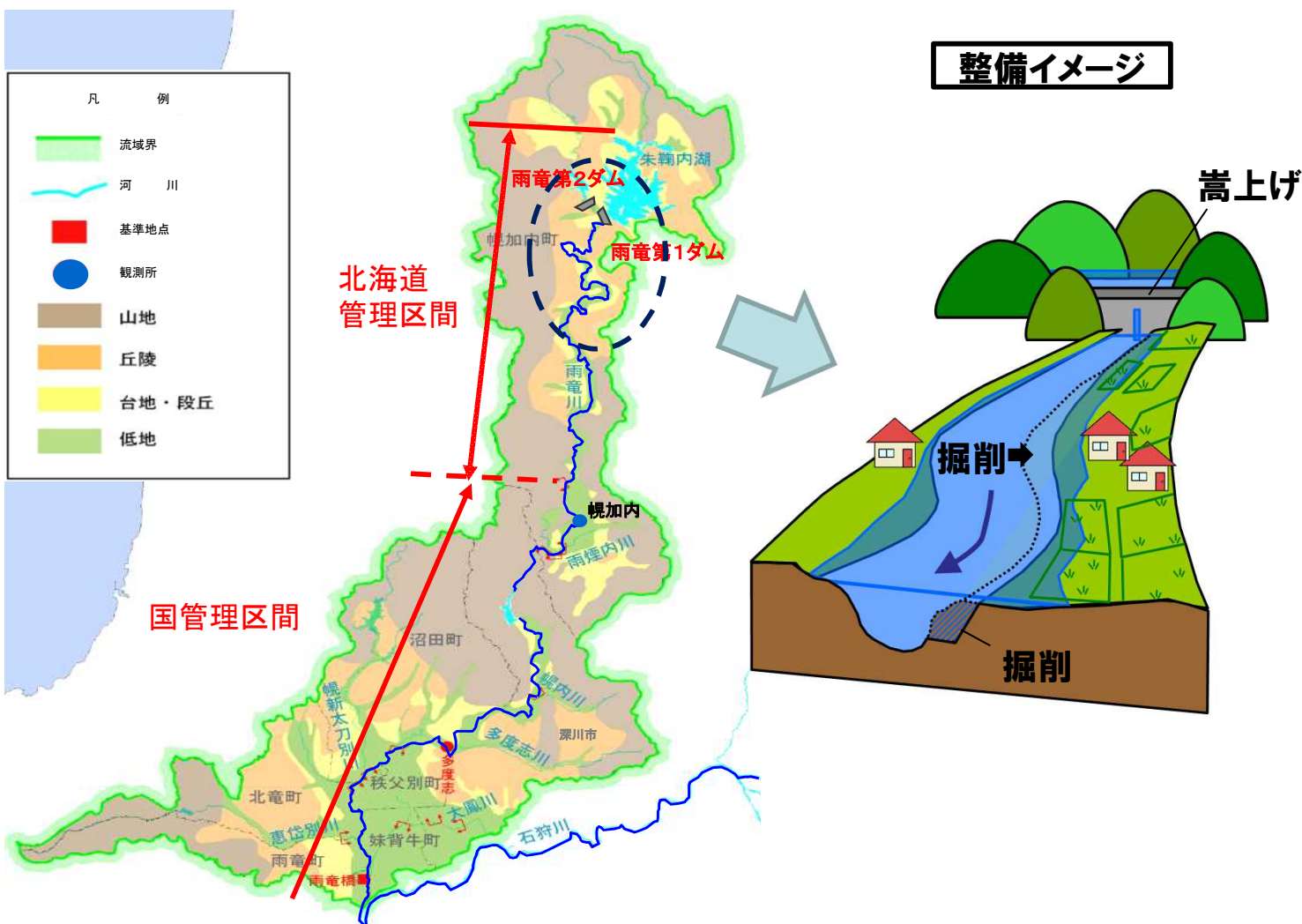
タイムラインの検討会



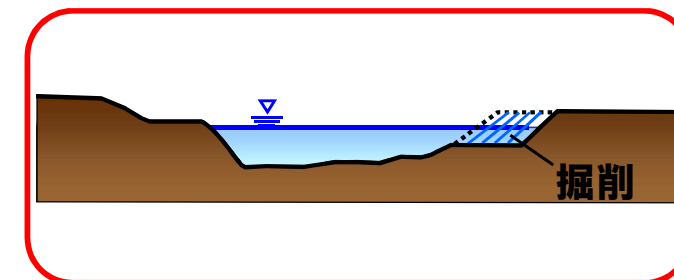
災害に強い庁舎の建設

(4) 流域における対策（変更ポイント：流域一体整備の考え方について追記）

- ・「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」として、雨竜川ダム再生事業及び河道の整備等を進める。
- ・河道の整備は、河川延長の長い雨竜川流域の特性に適應させ、北海道管理区間と国管理区間において、流域治水の観点から、水系として一貫した河川整備の考え方にに基づき、雨竜川ダム再生事業による洪水調節と効果的に組み合わせ、整備計画の目標及び近年頻発する中小洪水に対して早期に流域一体に効果を発揮するよう連携を図り進める。



下流河川の流下能力の向上に合わせた
ダム の 操作 方法 を 検討 し、
近年のH28.8、H30.7、R2.11洪水にも対応



市街地近傍や流下能力不足箇所を整備

2-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項

(2) 魚類等の移動の連続性（変更ポイント：「生息環境への配慮」を「移動の連続性」に変更）

- ・雨竜川では、近年石狩川水系でその資源量が減少しているカワヤツメの生息が確認されている。そのため、河道の掘削にあたっては、河床の掘削を極力避け、カワヤツメ等の魚類にとっての生息環境が良好に保たれるよう配慮する。
- ・また、雨竜川上流部にある朱鞠内湖では、イトウ等が生息する独自の生態系が確立されている。このため、魚類等の移動の連続性を妨げている朱鞠内湖(雨竜第1ダム)下流の横断工作物については、施設管理者と連携・調整して移動の連続性に配慮する。



(昭和29年; 堰高H=3.0m)
最大取水量3.115m³/s



(昭和37年; 堰高H=1.25m)
最大取水量0.621m³/s



(昭和42年; 堰高H=1.65m)
最大取水量2.316m³/s



(昭和40年; 堰高H=2.0m)
最大取水量15.984m³/s



(昭和42年; 堰高H=1.24m) 最大取水量1.917m³/s

2-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項

(4) 人と川とのふれあいに関する整備（変更ポイント：「かわまちづくり」について追記）

- ・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て、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、市町等と連携して計画等を策定し、取組を行う。

河口から水源地まで様々な姿を見せる河川とそれに繋がるまちを活性化するため、地域の景観、歴史、文化及び観光基盤などの「資源」や地域の創意に富んだ「知恵」を活かし、市町村、民間事業者及び地元住民と河川管理者の連携の下、河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を目指します。

【 支援制度による支援 】

<ソフト対策>

優良事例等に関する情報提供のほか、河川敷のイベント施設やオープンカフェの設置等、地域のニーズに対応した河川敷地の多様な利用を可能とする「都市・地域再生等利用区域」の指定等を支援

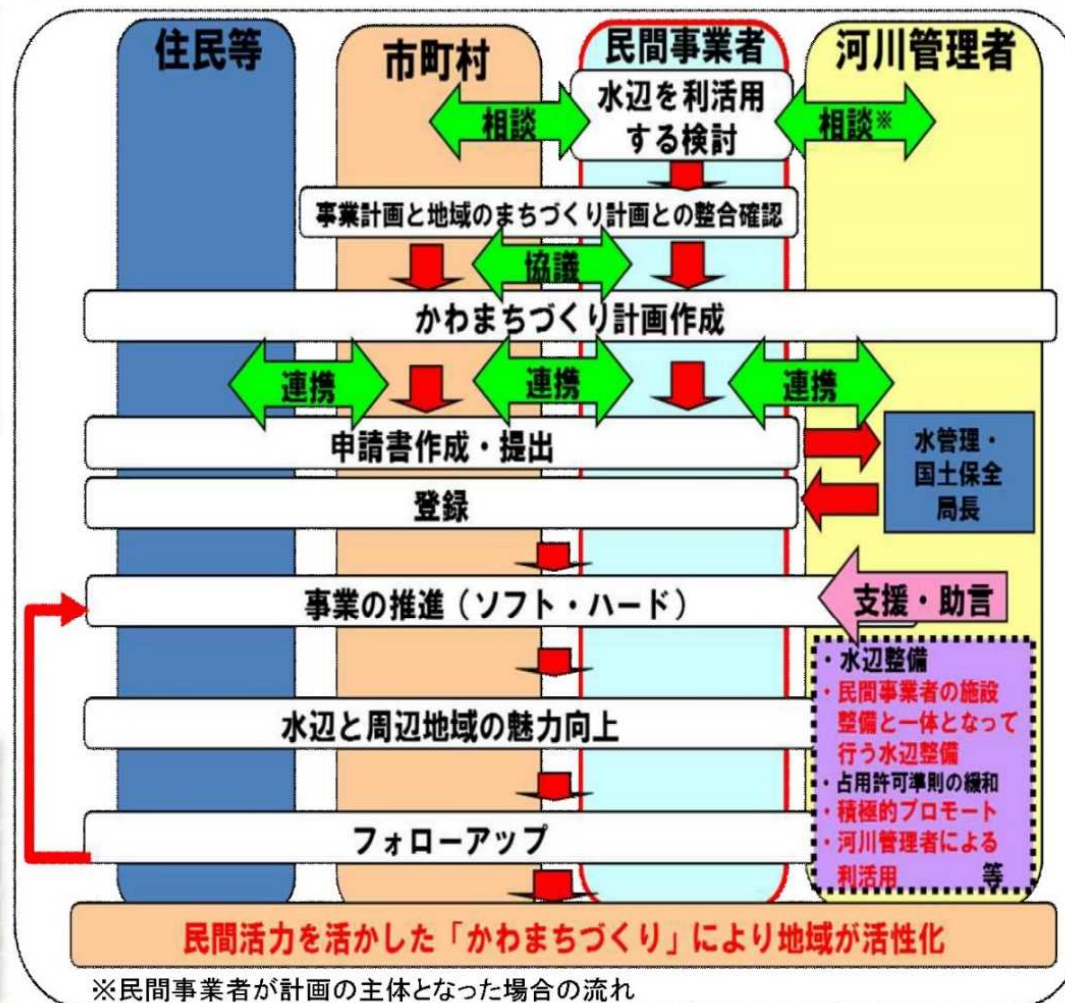
<ハード支援>

治水上及び河川利用上の安全・安心に係る河川管理施設の整備を通じ、まちづくりと一体となった水辺整備を支援

【 活用例 】



【 申請に関する手順フロー 】



2-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項

(4) 人と川とのふれあいに関する整備（変更ポイント：「かわたびほっかいどう」プロジェクトについて追記）

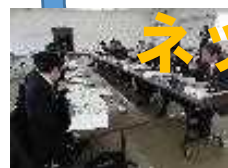
- ・四季折々の川の自然環境や景観、水辺の活動、サイクリング環境等の川に関する情報を効果的に発信する等、地域住民や観光客の水辺利用や周遊等をサポートするとともに、地域の取組のネットワーク化を図り、地域の賑わい作り・観光振興に貢献する「かわたびほっかいどう」プロジェクトを推進する。



北海道の豊かな自然と河川に関わる活動を通じて、地域の活性化や振興を図り、北海道の魅力を最大限に引き出すことを目的として「かわたびほっかいどう」を推進します。



地域のキーマンとのネットワーク促進



インフラツーリズム



自然再生事業(釧路湿原)

HPによる情報発信

- ✓ 川のイベント情報や見所を一元的に発信する全国初のHP
- ✓ SNSなども活用

地域づくり・観光に貢献

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

原案
P.64(13～30行目)

(2) 危機管理体制の構築・強化

(変更ポイント：被害軽減対策、自治体支援について追記)

3) 堤防決壊時の被害軽減対策

- ・堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧手順について事前に計画し、氾濫水を速やかに排水するための対策を強化するとともに、必要な資機材の準備等、早期復旧のための体制の強化を図る。
- ・樋門等を通じて雨竜川等に流入する支川では、洪水時に排水が困難となることがある。そのため、応急的な排水対策として、地方公共団体からの要請も踏まえ排水ポンプ車を機動的に活用し、浸水被害の防止又は軽減を図る。

4) 自治体支援

- ・大規模水害時等においては、自治体の災害対応機能が著しく低下するおそれがあるため、民間人材の活用、関係機関との連携、TEC-FORCE(Technical Emergency Control FORCE:緊急災害対策派遣隊)派遣等により、UAVやレーザ計測等の遠隔・非接触計測技術等を活用した災害発生直後からの被害状況調査、排水ポンプ車による緊急排水の支援、避難所等への給水車の派遣等、自治体への支援体制の強化を行う。
- ・現地情報連絡員(リエゾン)の自治体への派遣による情報交換等様々な情報を共有する体制の確立や、自治体が実施する避難訓練への技術的な支援等に努める。

5) 水防資機材

- ・水防資機材は、円滑な水防活動が行えるよう適正に備蓄する。



(参考) 排水作業の様子 (平成28年8月洪水時)



(参考) TEC-FORCE活動の様子 札幌開発建設部より九州へ派遣 (令和2年7月)

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

原案

P.65(3～6行目)、66(18～27行目)

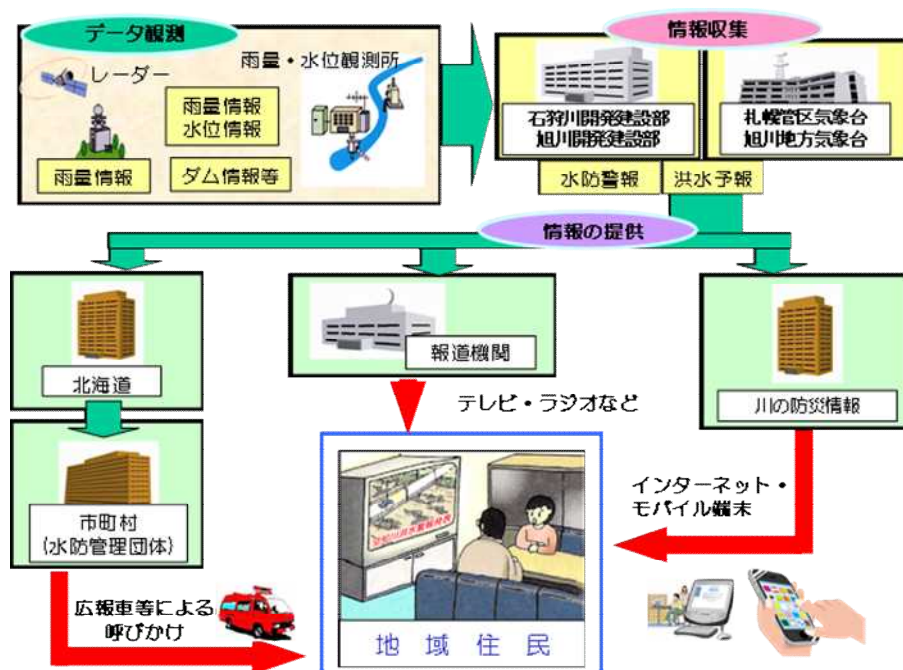
(2) 危機管理体制の構築・強化（変更ポイント：避難行動の際に分かり易い情報の整備・提供について追記）

6) 洪水予報、水防警報

- ・水防警報の迅速な発表により円滑な水防活動を支援し、災害の軽減を図る。
- ・雨量や水位等の水文に関する情報について、既存の量水標に加え、樋門等を活用して量水標を設置して危険の度合いに応じて着色する等、関係自治体、防災関係機関や報道機関と連携を図りつつ、住民に迅速かつ分かりやすい情報の提供に努める。

7) 避難を促す水位情報等の提供

- ・水位や雨量等の河川情報は、地元自治体や地域住民にとって、水害危険度の把握や防災対策を行ううえで重要な情報であり、洪水時における地域住民の迅速な避難や水防活動等の支援のため、CCTVカメラによる画像情報、危機管理型水位計による水位情報や避難情報等について、河川情報表示板・インターネット・緊急速報メール等を積極的に活用して、分かりやすい情報の提供に努める。
- ・地域住民自ら洪水時の危険度を確認し、的確な判断や行動に繋がられるよう、橋脚や水位観測所等に「氾濫危険水位」等の水位情報を表示し、あわせて、避難時においても安全な避難行動を促すよう、道路冠水水位の表示等を行い、安全な避難行動を促すための情報を提供する。



河川情報・警報の伝達

警戒レベル	新たな避難情報等		これまでの避難情報等
5	災害発生又は切迫	緊急安全確保※1	災害発生情報 (発生を確認したときに発令)
～＜警戒レベル4までに必ず避難！＞～			
4	災害のおそれ高い	ひなんしじ 避難指示※2	・避難指示(緊急) ・避難勧告
3	災害のおそれあり	こうれいしゃとうひなん 高齢者等避難※3	避難準備・ 高齢者等避難開始
2	気象状況悪化	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)
1	今後気象状況悪化のおそれ	早期注意情報 (気象庁)	早期注意情報 (気象庁)

(参考) 災害対策基本法改正による避難情報の変更内容
(内閣府(防災担当)・消防庁より)

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

原案

P.67(5～31行目)

(2) 危機管理体制の構築・強化（変更ポイント：「石狩川下流域外減災対策協議会」、減災に向けた取組について追記）

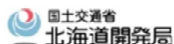
8) 水災防止体制

- ・「石狩川下流域外減災対策協議会」において、構成員である自治体や河川管理者等の関係機関の取組を共有することで、洪水氾濫による被害を軽減するための対策を総合的かつ一体的に推進する。
- ・浸水想定区域内にある市町の地域防災計画に定められた要配慮者利用施設や大規模工場等の施設の所有者等が、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の技術的支援や、避難行動要支援者の個別避難計画の作成支援等、安全性の確保の促進に努める。

9) 減災に向けた取組・地域防災力の向上

- ・万が一、浸水被害に遭った場合でも逃げ遅れがないよう、避難指示等の適切な発令に資するため、想定最大規模の洪水に対する浸水想定等の水害リスク情報や、堤防の決壊により家屋が倒壊・流失するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）に関する情報を提供し、迅速な避難を促す。併せて、水防管理者が浸水被害軽減地区を指定しようとする場合には、必要な情報提供・助言等を行う。
- ・住民等の主体的な避難を促すため、洪水ハザードマップを活用した広域避難訓練を関係機関と連携して実施するとともに、各種タイムラインの充実に向けた支援を行う。

石狩川下流域外減災対策協議会 雨竜川外地域部会（第7回）



- 堤防の決壊や越水等に伴う氾濫に備え、河川管理者、北海道、市町村等の関係者が連携して減災のための目標・取組方針を共有し、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的とし、ハード・ソフト対策を一体化、計画的に進めており、その取り組み状況についてのフォローアップ等を行うため雨竜川外地域部会を開催した。

日時：令和4年1月31日（月）13：30～15：30

開催方法：WEB会議

構成員：北海道開発局（札幌開発建設部）
滝川市、砂川市、歌志内市、滝川市、奈井江町
上砂川町、浦臼町、新十津川町、妹背牛町
秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、幌加内町
気象台（札幌管区気象台、旭川地方気象台）
北海道（空知総合振興局、上川総合振興局）
北海道電力、北海道警察

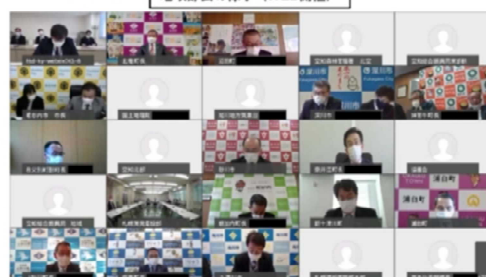
オブザーバー：国土地理院（北海道地方測量部）
北海道森林管理局（空知森林管理署）
国立研究開発法人森林研究・整備機構
森林整備センター（東北北海道整備局）

報告のあった自治体の取り組み事例

- ・防災活動に興味を持ってもらうための仕掛けづくり
- ・学校教育や防災学校等での継承
- ・広報紙等による過去の被害特集
- ・被災写真の防災マップ掲載
- ・水害の多い時期に広報誌に注意喚起記事掲載
- ・1日防災学校、防災セミナーの開催
- ・水害経験者による講演会
- ・防災リーダーの育成

など

地域部会の様子（WEB開催）



自治体等主な会場



滝川河川事務所



札幌開発建設部

※写真に掲載しているのは参加者（会場）のうちの一部です



2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

原案

P.68(6～28行目)

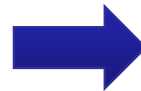
(2) 危機管理体制の構築・強化（変更ポイント：地震対応、河川管理施設の操作について追記）

10) 地震対応

- ・平成30年北海道胆振東部地震では札幌市東区で震度6弱、厚真町で震度7を観測する等、住宅の被害が発生するとともに、「ブラックアウト」により発生した北海道全域の停電により、住民生活や経済活動に大きな支障が生じた。
- ・地震の発生時においては、河川情報を適切に収集し河川管理施設の点検を行うとともに関係機関等へ迅速な情報伝達を実施する。
- ・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、大規模地震等を想定した訓練を実施する等、体制の強化を図る。

11) 河川管理施設の操作等

- ・洪水時において、河川の水位や流量等を的確に把握し、操作規則に基づく樋門等の河川管理施設の適正な操作を行う。
- ・内水氾濫被害が発生するおそれがある場合には、関係する地方公共団体からの要請も踏まえ、排水ポンプ車を機動的に運用し、迅速かつ円滑に内水氾濫被害を軽減するよう努める。
- ・老朽化した樋門等の改築時期等に合わせ、河川の特長や地域の実情を踏まえ、水位変化に対応した自動開閉機能を有する施設への改善を図る等、的確に施設を運用できる体制の整備を図る。
- ・気候変動による大雨や短時間強雨の発生頻度の増加に伴い、水位の急激な上昇が頻発することが想定されることから、河川管理施設の確実な操作と操作員の安全確保のために、施設操作等の遠隔化について、必要箇所の整備を図る。



(参考) 樋門のフラップゲート化

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

原案

P.68(30～40行目)、69(1～2行目)

(2) 危機管理体制の構築・強化

(変更ポイント：許可工作物の管理指導、防災教育や防災知識の普及について追記)

12) 許可工作物の管理指導

- ・堰、橋梁等の許可工作物についても、河川管理施設と同様に施設の適切な維持管理を施設管理者に指導する。
- ・河川巡視において変状が確認された場合、速やかに施設管理者に連絡し、補修、整備等を指導する。

13) 防災教育や防災知識の普及

- ・自然環境、社会環境、災害履歴及び河川特性を踏まえた防災教育や講習会等を地域住民等に対して継続的に実施し、水災防止に関する普及啓発活動に努める。
- ・特に、教育関係者と連携し、自然体験活動等を通じて、自然災害から命を守るための知識・心構え・判断力・行動力を養うことを支援し、さらに、災害が発生した地域における対応について記録を残し、災害対策・対応の改善や、他の地域への情報発信、後世に伝承していくための支援を行う。



防災教育の様子

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

原案
P.69(17～22行目)

(3) 災害復旧 **(変更ポイント：関係機関との連携について追記)**

- ・洪水や地震等により河川管理施設が被害を受けた場合は、速やかに復旧対策を行う。
- ・災害復旧にあたっては、自治体や関係機関が実施する農地等の復旧活動と連携した取組を実施する。
- ・大規模災害が発生した場合は、河川管理施設及び公共土木施設等の被災状況の把握や、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の知識を持つ防災エキスパート等へ協力を要請し、迅速に対応する。

被災時 平成28年8月31日



着手前 平成28年9月12日(緊急災害完成后)



全景 平成29年11月17日



被災時 平成28年8月31日



着手前 平成28年9月12日(緊急災害完成后)



全景 平成29年10月13日



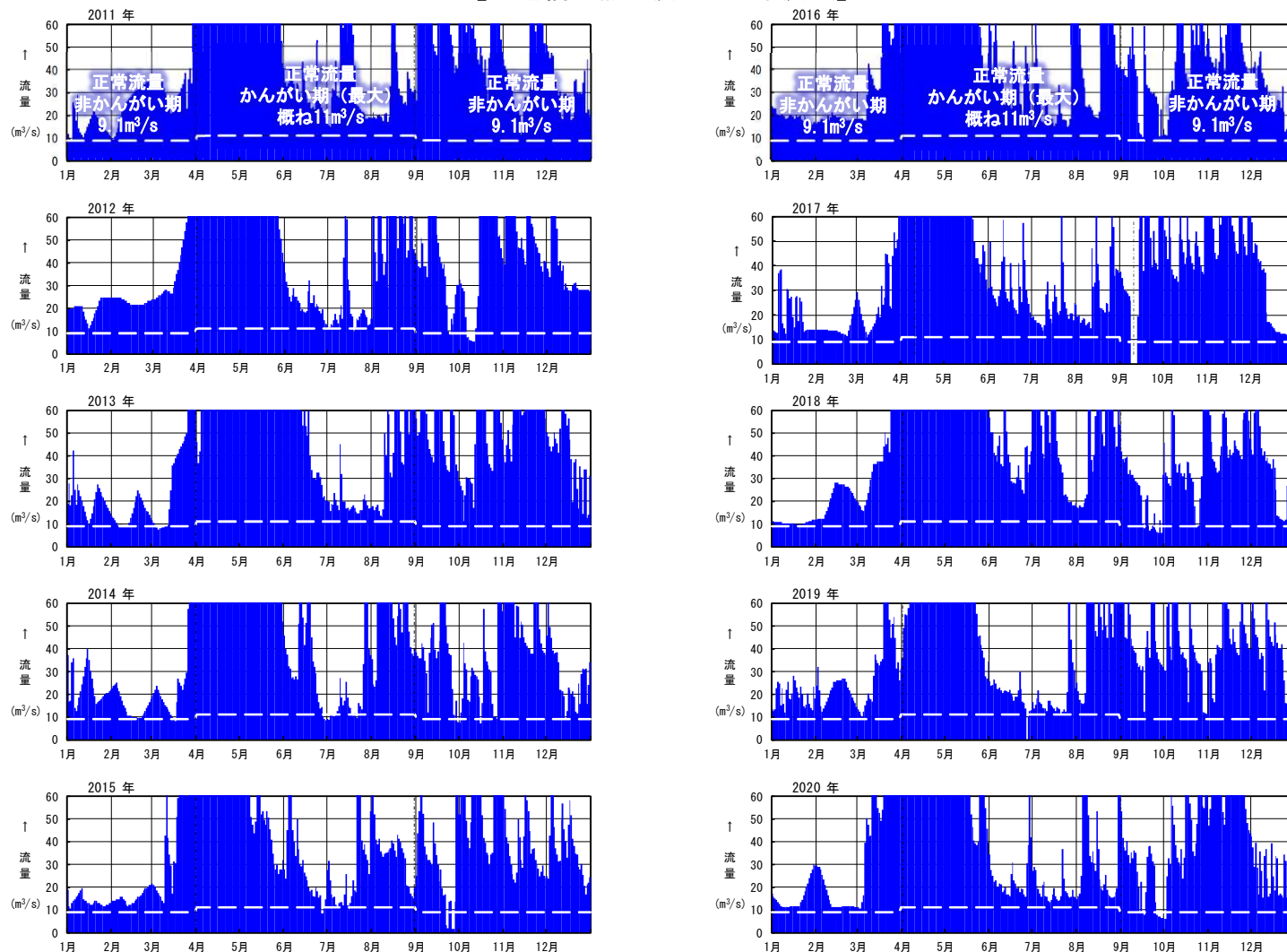
(参考) 平成28年8月洪水による被災箇所の復旧状況

(3) 渇水への対応 (変更ポイント：渇水への対応について追記)

- ・渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図る。取水制限が必要となった場合には、渇水調整協議会等を設置し、渇水調整の円滑化を図るとともに、地域住民に対して水の再利用や節水等と呼びかける等、流域全体での取組に努める。
- ・地球温暖化に伴う気候変動の影響や社会情勢の変化等、様々な事象を想定した対策の推進に努める。

■ 雨竜橋において、日流量が正常流量を下回る日数は、かんがい期(4～8月)で年平均1日(2011～2020年)、非かんがい期で年平均5日である。

【雨竜橋地点日流量と正常流量】



※正常流量(流水の正常な機能を維持するために必要な流量)とは、動植物の保護、漁業、景観、流水の清潔の保持等を考慮して定める維持流量、および水利流量から成る流量であり、低水管理上の目標として定める流量

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、並びに河川環境の整備と保全に関する事項

原案
P.72(1～13行目)

(7) カーボンニュートラルに向けた取組

(変更ポイント：カーボンニュートラルに向けた取組について追記)

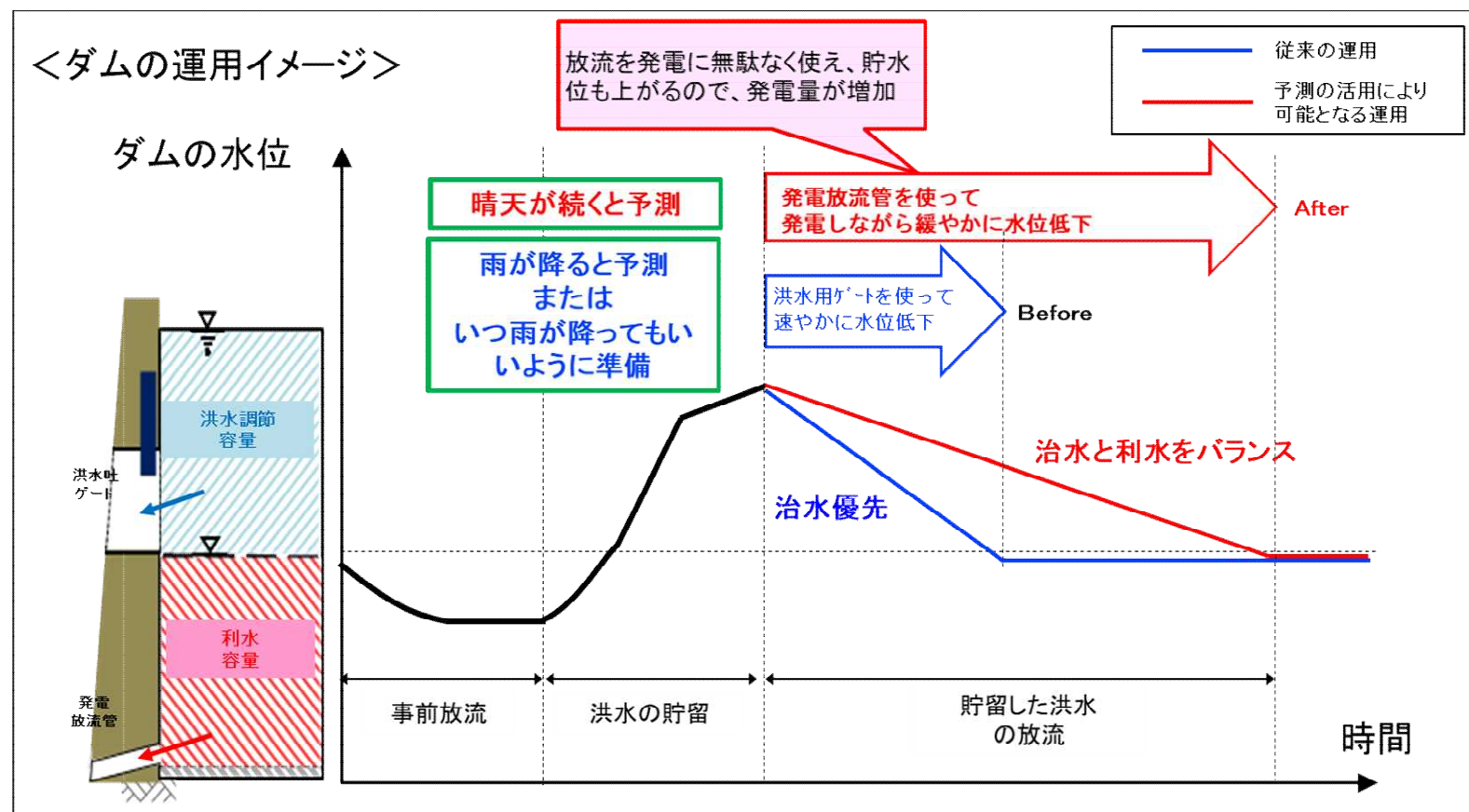
- ・2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」に取り組み、関係機関と連携して「ゼロカーボン北海道」の実現を目指す。
- ・雨竜第2ダムにおいては、再生可能エネルギーの活用を進めるため、河川維持用水を利用した管理用発電について検討を進める。さらに、雨竜第1ダム・第2ダムにおいて、気象予測を活用しつつ洪水調節等によって洪水調節容量に貯まった水を洪水後に放流するときにはダムの洪水調節に支障のない範囲で、できる限り発電に利用しながら放流する操作や、平常時にはダムの洪水調節に支障を及ぼさない範囲で洪水調節容量内に流水を貯留するダムの弾力的管理等について、事業者とも調整を行いながら増電となるよう検討を進める。



再生可能エネルギーの活用
(イメージ)



再生可能エネルギーの活用
(イメージ)



カーボンニュートラルに向けた取組例

第3章 今後に向けて

（変更ポイント：レーダ雨量計による観測、非接触型流速測定方法等の開発・普及について追記）

- ・近年では、局所的な雨量をほぼリアルタイムに観測可能なXバンドMPレーダ雨量計の導入やCバンドレーダの高性能化(MP化)等、高精度な降水強度の観測が可能となってきた。
- ・一方、施設の能力を上回るような洪水時には、水位・流量データの欠測や観測所周辺の浸水等により、流量観測そのものが実施できない事例も多く発生している。このため、確実な観測を可能とし、精度向上に資するよう、画像解析技術等による非接触型流速測定方法等の開発・普及について調査・研究を進める。

レーダ雨量計の種類と特徴

国土交通省では「Cバンドレーダ雨量計」と、「XバンドMP(マルチパラメータ)レーダ雨量計」の2種類のレーダ雨量計で観測。

- ・波長の違いから「Cバンドレーダ雨量計」の方が遠方まで観測が可能。
- ・MPレーダの性質から「XバンドMPレーダ雨量計」の方が高精度な降雨強度を観測可能。
- ・「XバンドMPレーダ雨量計」の方が、高い空間分解能の観測が可能。

【Cバンドレーダ(波長が長い)】 【Xバンドレーダ(波長が短い)】

約5cm

約3cm



⇨ 遠方まで観測可能



⇨ 詳細な観測が可能であるが、観測範囲は狭い

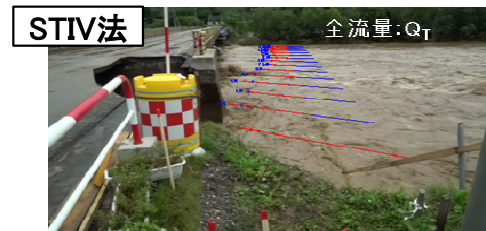
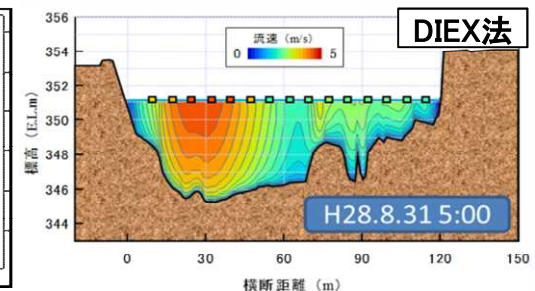
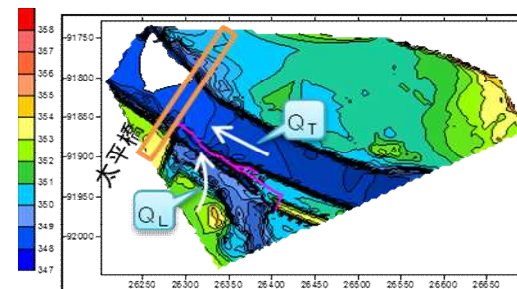
Cバンドレーダ雨量計は、更新時期を迎えたものより順次、高性能化(MP化)。CバンドMPレーダ雨量計は、遠方まで高精度な降水強度を観測。

画像解析技術等による非接触型流速測定

■平成28年8月出水時における流量観測(空知川・幾寅付近)

- ・幾寅観測所が停電等によりデータ欠測。
- ・幾寅観測所(大勝橋)からの浮子測法が越水により不可能。
- 下流の太平橋にて観測実施。
- ・太平橋の損壊により、浮子測法は8/31 5時の1回のみ実施。
- ・太平橋にて非接触型の画像解析を5時～12時で観測実施。

⇒ 画像解析によりピーク流量を算出
(流速:STIV法、流量:DIEX法)



3. その他

ダム事業の流れ

前回の雨竜川河川整備計画(変更)

実施計画調査

雨竜川河川整備計画(変更)

ダム事業の流れ

河川整備計画への位置づけ

計画段階評価

検討の熟度、
関係者との調整状況
等

新規事業採択時評価(実施計画調査)

実施計画調査

設計条件検討

概略設計

新規事業採択時評価(建設移行)

建

設

用地補償調査

水没者補償

付替道路工事

本体工事

建設完了

社会資本整備審議会 河川分科会 事業評価小委員会 資料より抜粋、加筆修正

雨竜川ダム再生事業

・H29雨竜川河川整備計画(変更)に位置づけ

【記載内容】

「既設ダムである雨竜第1ダム・第2ダムを有効活用し、新たに洪水調節機能を確保することについて、施設管理者と協議の上、各種調査・検討を行い、必要な対策を実施する。」

・計画段階評価の実施

・社会資本整備審議会河川分科会事業評価小委員会において審議を行い実施計画調査に着手

・B/C: 1.2(当時の知見や情報により算出に用いた総事業費は195億円)

・総事業費は未定

・建設移行に際して社会資本整備審議会河川分科会事業評価小委員会において費用対効果等を審議

石狩川流域委員会に報告