

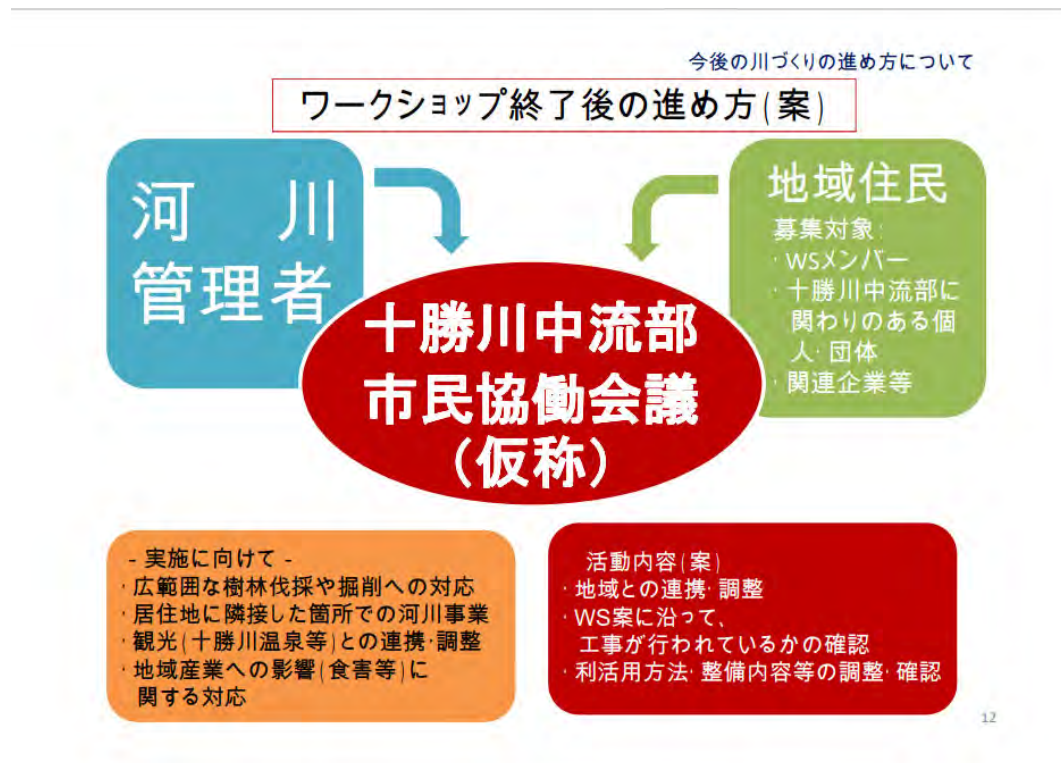
河川工事の経過及び 今後の川づくりについて

1. 河川工事の経過

十勝川中流部川づくりワークショップ

帯広開発建設部では、十勝川中流部(すずらん大橋～千代田分流堰)の治水安全度向上のため、河道の掘削を行うにあたり、より良い川づくりに向けてその具体案を検討することを目的に「十勝川中流部川づくりワークショップ」を開催しました。

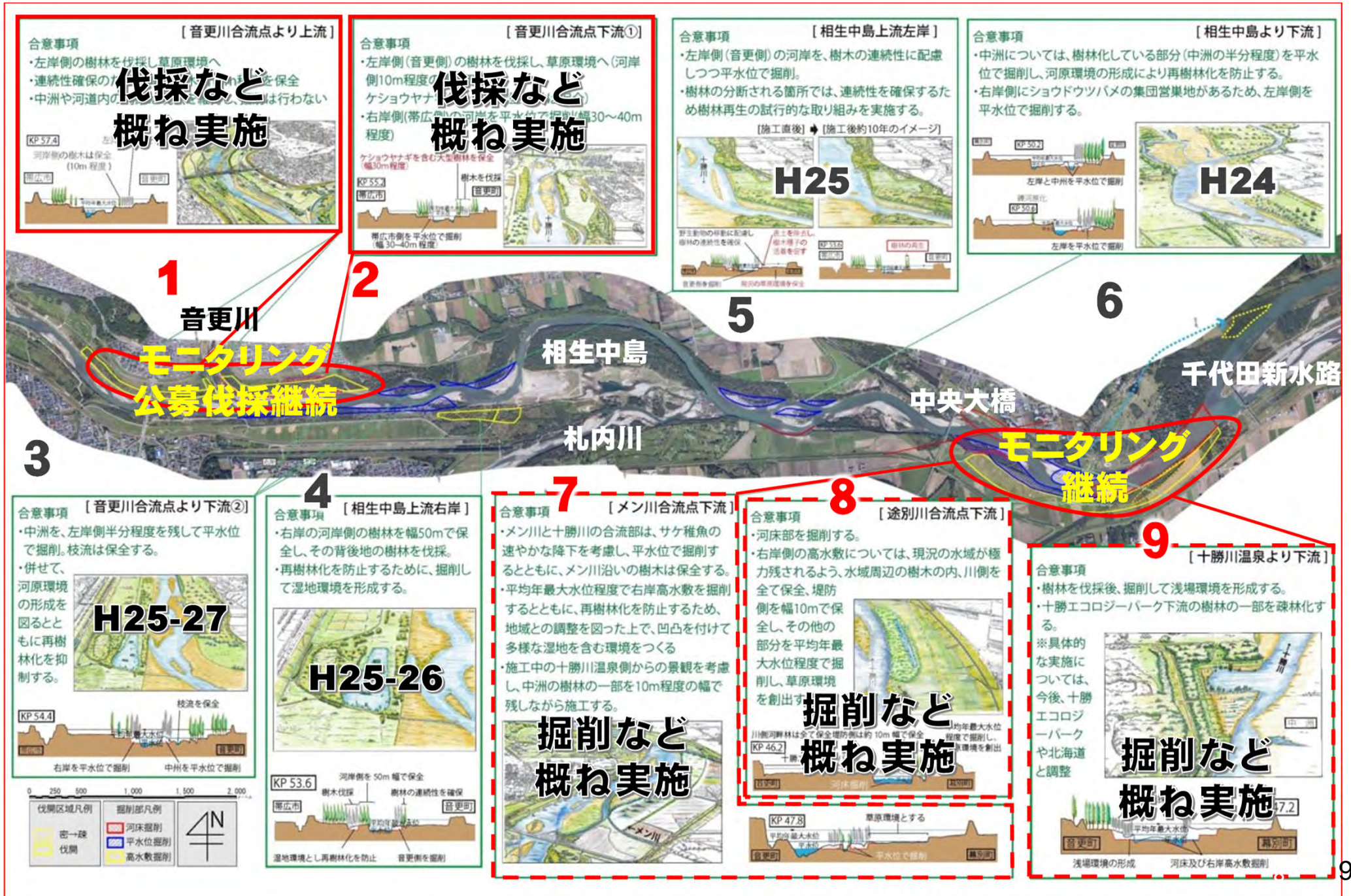
ワークショップはH22.10～H24.3まで10回開催され、河道整備の方向性を示す川づくり案を取りまとめ、平成24年度からは「十勝川中流部市民協働会議」が立ち上げられ、地域住民、市民団体、行政が協働で、十勝川中流部川づくり案に沿った川づくりを進めています。



利活用例と今後の川づくりの進め方 (第10回資料より抜粋)

1. 河川工事の経過

十勝川中流部川づくりワークショップ 川づくり(案)と整備状況



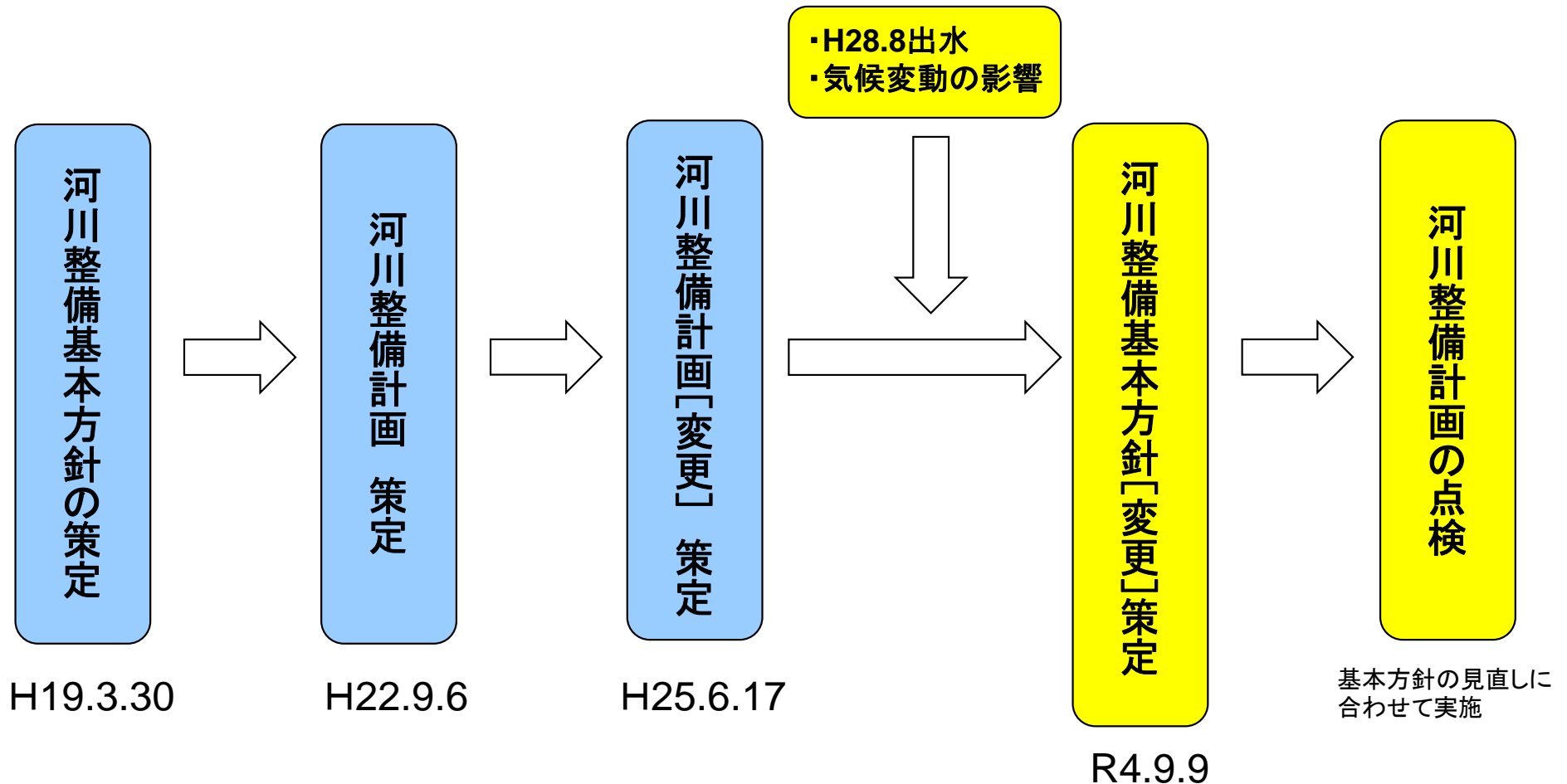
2. 今後の川づくりについて

1. 河川整備計画について

十勝川水系の河川整備計画

- ・平成19年3月に策定した「十勝川水系河川整備基本方針」に基づき、「十勝川水系河川整備計画(国管理区間)」を策定するため、平成20年2月に「十勝川流域委員会」を設立。
- ・10回の委員会を実施し、関係住民や学識経験者等の意見を踏まえ、平成22年9月に、「十勝川水系河川整備計画(国管理区間)」を策定。
- ・その後、札内川における川づくりの取組内容や東日本大震災を契機とした新たな法律の制定を受けての地震津波対策を反映させ、平成25年6月に「十勝川水系河川整備計画」を変更。
- ・H28.8洪水や気候変動の影響を踏まえ、令和4年9月に「河川整備基本方針」を変更。これに合わせて河川整備計画の点検を検討。

十勝川水系河川整備計画策定に向けた経過



河川整備計画変更の流れと河川整備計画検討会での審議内容

河川整備計画点検の流れ

流域委員会における審議内容

十勝川流域委員会
<河川法第16条の2第3項>

河川整備計画策定時からの社会情勢の変化等

河川整備計画変更の必要性(点検)

河川整備計画変更(原案)の作成

関係住民(パブリックコメント)
<河川法第16条の2第4項>

河川整備計画変更(案)の作成

北海道知事からの意見聴取等
<河川法第16条の2第5項>

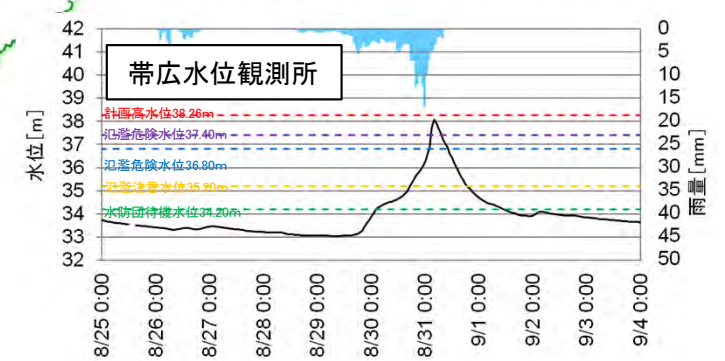
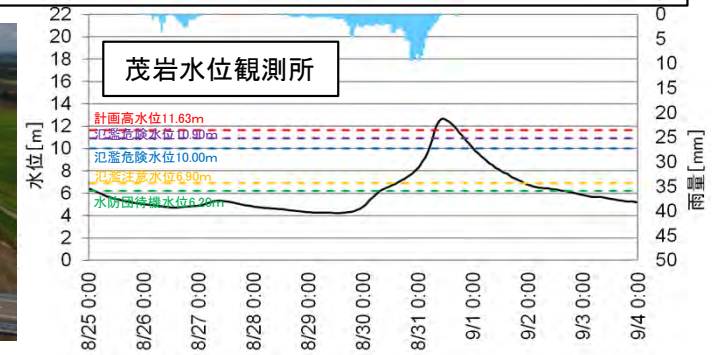
関係機関連絡調整・協議(関係省庁)

河川整備計画(変更)の決定・公表

2. 十勝川水系河川整備計画(変更)について

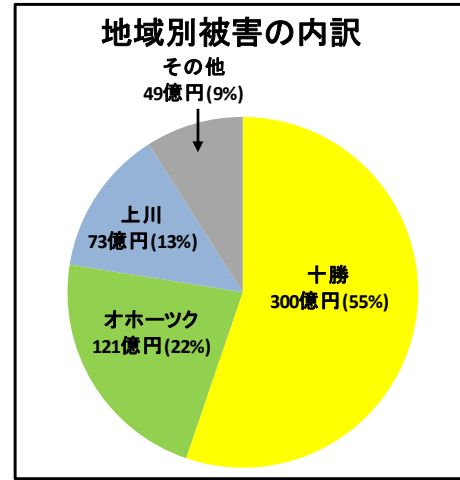
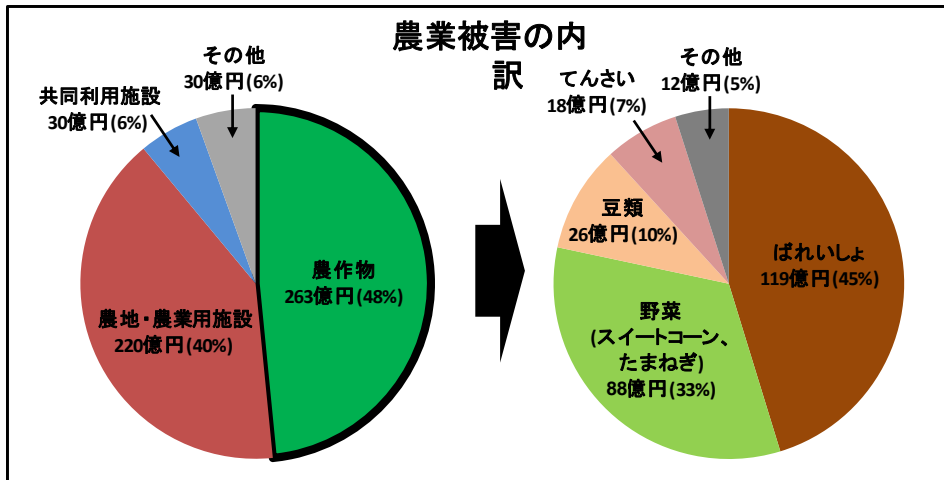
平成28年8月洪水の概要①（十勝川流域の被害）

- ・十勝川の茂岩水位観測所では計画高水位を超過した。
- ・支川の札内川、音更川では堤防が決壊したほか、札内川と戸蔦別川の合流地点でも堤防が決壊した。
- ・十勝川水系パンケ新得川では落橋や住宅が流出する等の被害が発生した。
- ・札内川ダムでは、計画高水流量以上の流入により特別防災操作を実施した。



平成28年8月洪水の概要②（農業被害）

- ・平成28年8月洪水での農地の被害面積は38,927ha、被害金額は543億円(H28.9.27 北海道発表)と、農作物の被害も甚大であった。
- ・北海道は日本の食料基地であり、洪水被害により、農作物供給量の不足が価格にも影響し東京市場を直撃した。特に、全国シェア率の高い北海道産秋にんじん（91.6%）は、前年度と同時期の価格より約2倍に価格が上昇。
- ・流域内には広大な畑地が広がっており、水田に比べ洪水被害を受けやすいため、内水も含め早期に水を排除させる事が必要であった。



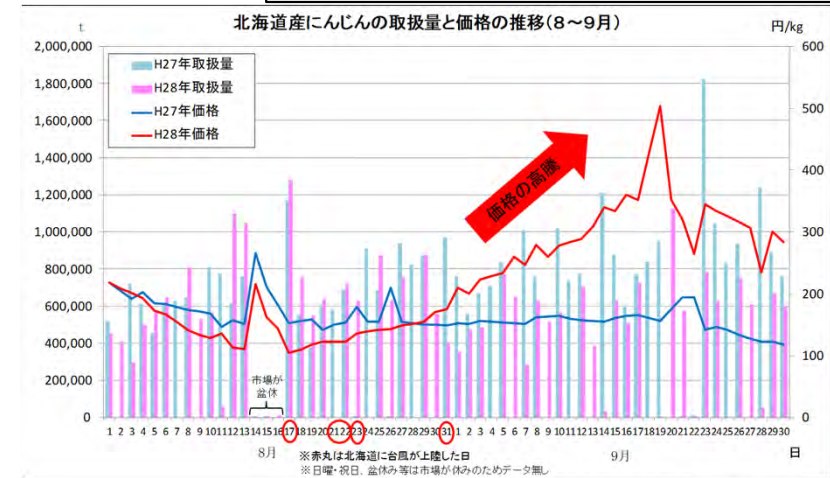
国産スイートコーン缶詰の国内シェア80%を占める缶詰工場が被災。復旧のめどが立たず、2016年産のとうもろこし等を原料とした商品の製造を中止。契約畑において出荷ができない事態も発生。



農作物の多くが流され、土砂が堆積 (帯広市 ばれいしょ畑)



浸水被害を受け、収穫できない・収穫遅れの被害 (芽室市 デントコーン畑)



十勝地方では小麦、ばれいしょ、てんさいを中心とした輪作体系が確立しており、被害のあった圃場で小麦が作付できなかった場合、輪作体系のバランスが崩れ、その影響は翌年以降も続くことが懸念される。

資料: 農林水産省「青果物卸売市場調査(日別調査)」から作成
注: 価格の上昇は物流量の減少のほか、様々な要因に影響される。

気候変動による影響①（降雨量や洪水発生頻度の変化）

- ・近年、北海道では短時間強雨が増加し、度重なる洪水被害に見舞われ続けている。
- ・北海道における、1時間降水量が30mm以上の降雨発生回数について、近年11年間(2012～2021年)の平均年間発生回数(約30回)は、統計期間の最初の10年間(1978～1987年)の平均年間発生回数(約17回)と比べて約1.8倍に増加。

北海道の30mm/h以上の降雨発生回数



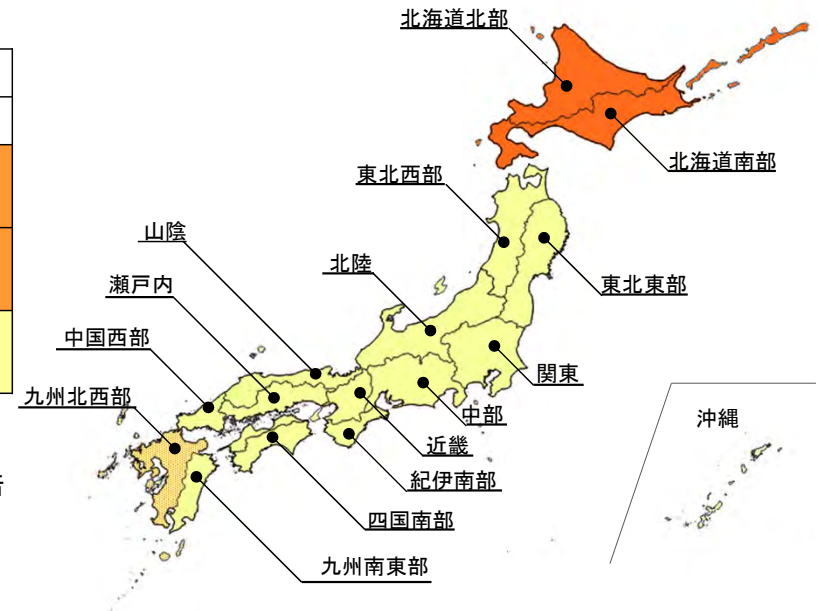
気候変動による影響②（降雨量や洪水発生頻度の変化）

- ・ 降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算し、将来の海面水温分布毎の幅や平均値等の評価を行った上で、降雨量変化倍率を設定。
- ・ 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倍とする。
- ・ 4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

＜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）

河川整備の基本理念

北海道開発の長期ビジョン

第8期北海道総合開発計画

「世界水準の価値創造空間」の形成



十勝川流域における
河川整備のコンセプト

「安全でゆとりある快適な地域社会の形成」
 「食料供給力の確保・向上」
 「流域の人々の連携・協働による地域づくり」
 「豊かな観光資源や農畜産業の活用」を通じ、

日本及び世界に貢献する自立した北海道の実現を先導する。

河川整備の考え方

- ・人口・資産の集積する帯広圏の安全・安心の確保や我が国の重要な食料供給地としての供給力強化に向けた農地の保全や水供給の安定等を図る。
- ・北海道は気候変動による影響が大きく、これに伴う降雨量増大が懸念されているため、適応策の展開等を進める。
- ・整備にあたっては、流域及び水系一貫の視点を持ち、河川の特長、地域の実情等を踏まえ、地域住民や関係機関等が各々の役割を認識しつつ連携・協働し、地域の活力を最大限生かしながら、総合的、効率的、効果的に推進する。

整備計画目標流量の考え方

・河川整備計画においては、既往最大洪水の平成28年(2016年)8月洪水を安全に流下させることに加え気候変動後(2°C上昇時)の状況においても、前河川整備計画(平成25(2013年)年6月変更)での目標と同程度の治水安全度を概ね確保できる流量を安全に流下させることを目標とする。

整備計画目標流量

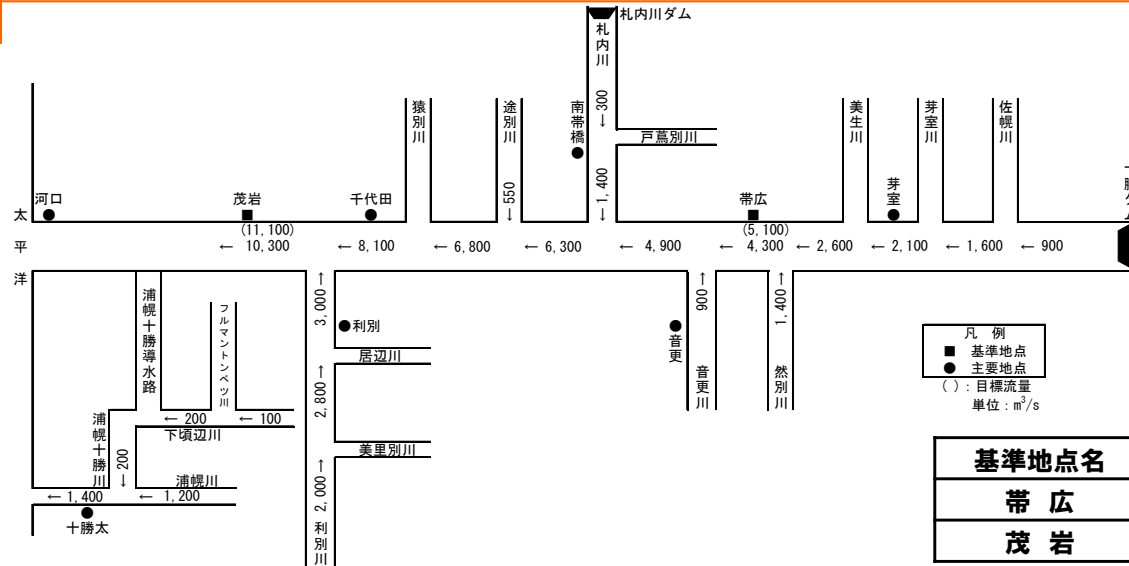
地点名	基本方針 流量	前整備計画 目標流量	①H28.8洪水 氾濫・ダム戻し	②アンサンブルデータで過 去実験と同程度の安 全度を確保する流量	変更整備計画 目標流量 (①②の 大きい方)
茂岩	21,000m ³ /s	11,100m ³ /s	12,388m ³ /s	14,026m ³ /s	14,100m ³ /s
帯広	9,700m ³ /s	5,100m ³ /s	6,649m ³ /s	5,832m ³ /s	6,700m ³ /s

十勝川水系河川整備計画[変更] (原案) 概要①

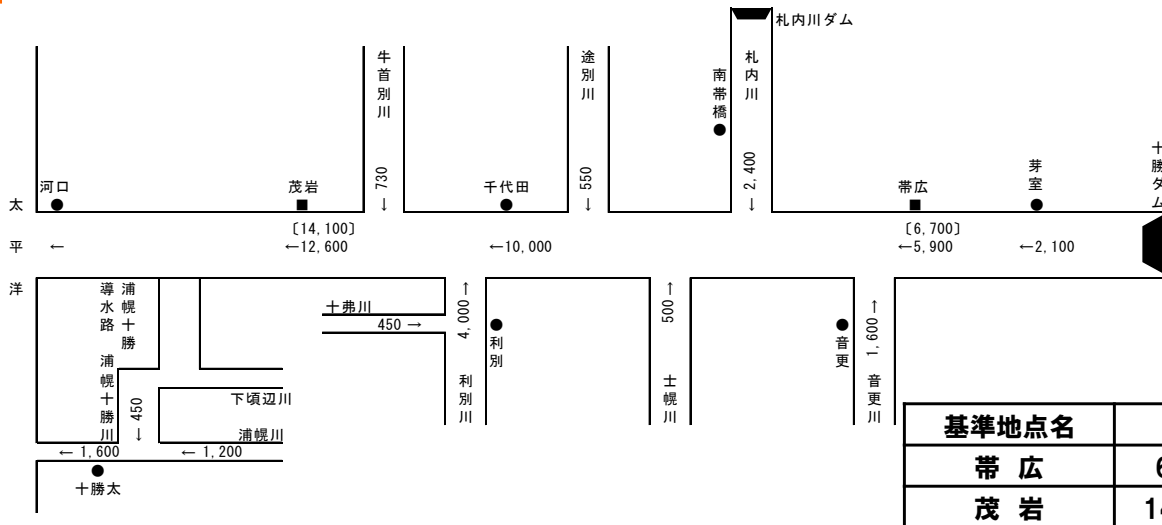
目標流量の設定【P78】

● 北海道は気候変動による影響が大きく、これに伴う降雨量増大が懸念される。気候変動の影響を踏まえた新たな目標流量の設定を行った。

河川整備計画目標流量(現行)



河川整備計画目標流量(変更)



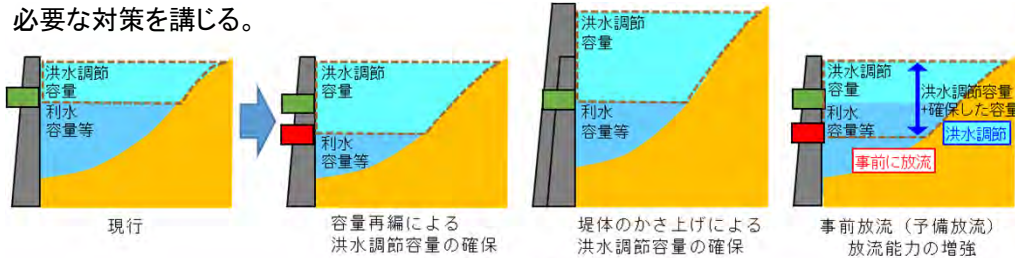
十勝川水系河川整備計画[変更] (原案) 概要②

治水対策の設定 【P81～98】

● 目標流量の増加に対し、河道掘削等に加えダム嵩上げによる新たな洪水調節機能の確保等、必要な対策を講じる。また、河道断面・堤防断面が不足している区間は、河道の安定や社会的影響、河川環境等に配慮しながら、必要な断面を確保し洪水被害の軽減を図る。

洪水時の流量を調節するための対策

茂岩地点における目標流量14,100m³/sのうち、1,500m³/sをダムにより洪水調節を行い、河道への配分を12,600m³/sとする。ダムによる1,500m³/sの洪水調節のうち、300m³/sを既存ダムの有効活用により対応する。既存ダムの有効活用については、十勝川と支川音更川の合流点付近に帯広市街地などの資産が集中していることを鑑み、支川音更川の流量低減の必要性を踏まえ、河道の掘削等に加えダムの嵩上げによる新たな洪水調節機能の確保や治水・利水の貯水容量の見直し、放流能力の増強、操作方法の見直し等について、各種調査・検討を行い、施設管理者等と協議・連携の上、必要な対策を講じる。



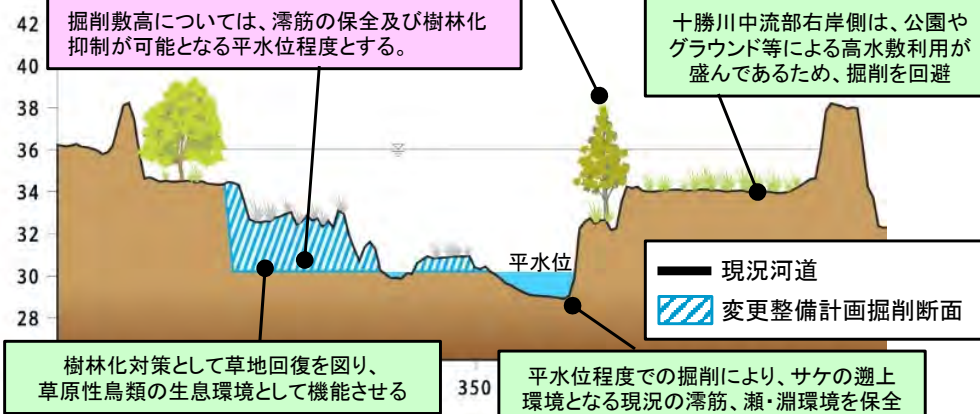
(参考) 既存ダムの有効活用

洪水を安全に流下させるための対策

以下の点から、低水路掘削を基本とする。
・高水敷の公園、グラウンド利用

十勝川中流部の河道断面設定の考え方

洪水の安全な流下に支障とならない範囲で保全鳥類が休息場等として利用する樹木を保全



整備メニュー位置図

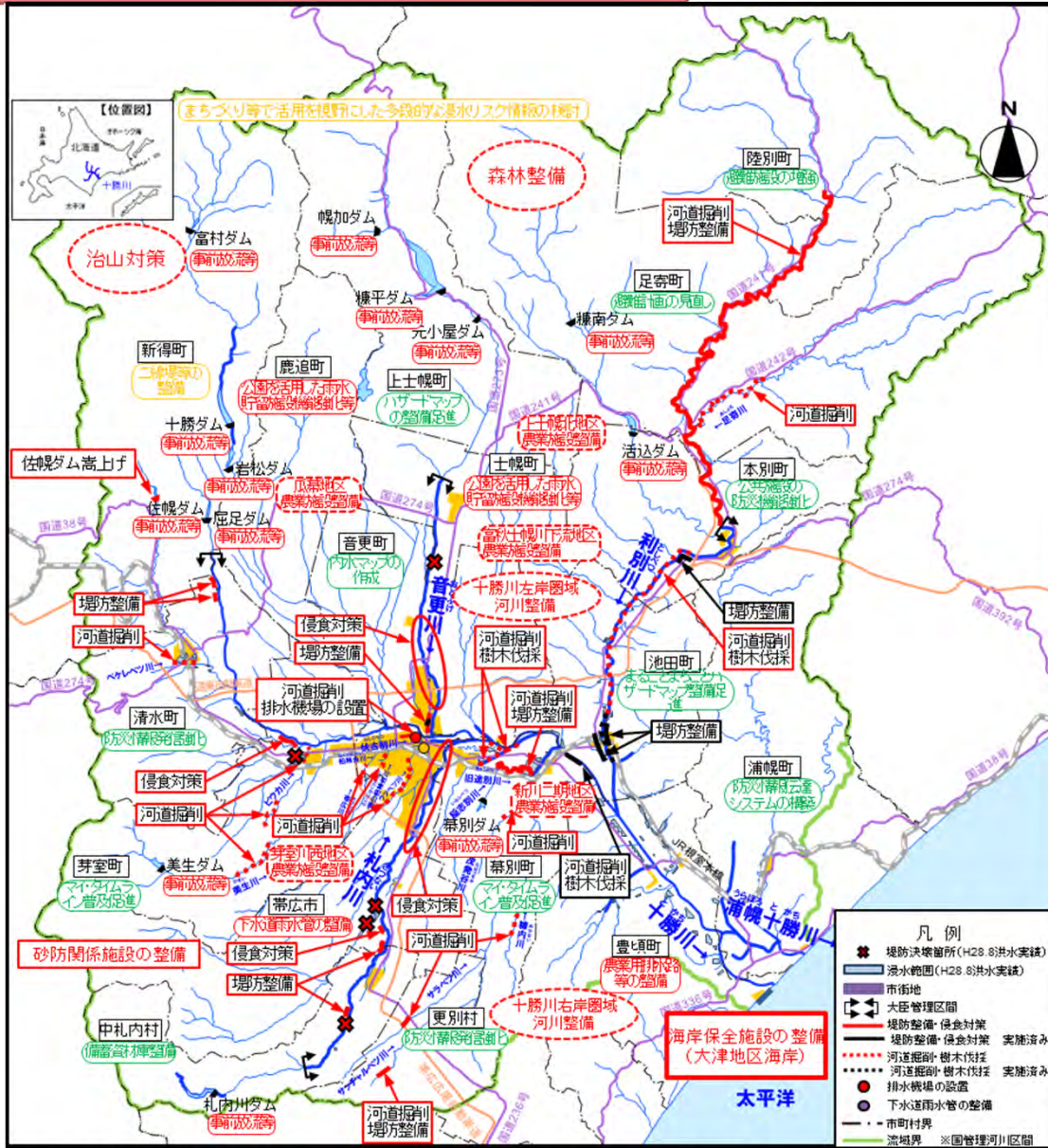


堤防の整備、河道の掘削等を実施する区間

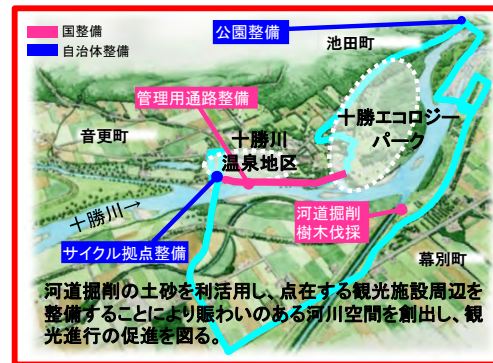
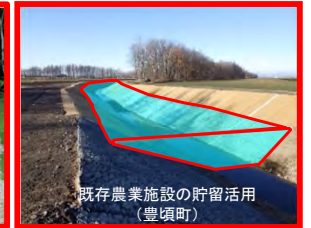
十勝川水系河川整備計画[変更] (原案) 概要③

流域における対策(流域治水の取組推進)[P100]

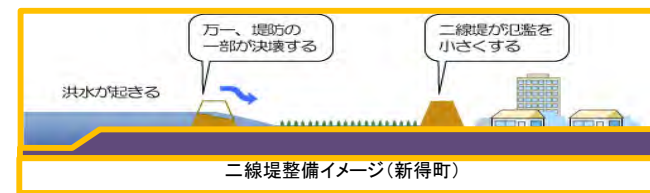
< 十勝川流域における取組 >



- 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「流域治水対策」を推進する必要がある。
- 「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」として、既存ダムの有効活用及び河道の整備を進める。また、治山対策や砂防設備の整備等を推進するほか、利水ダム等における事前放流の実施、体制を構築する。
- 「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」として、施設の能力を上回る洪水等が発生した場合を想定し、水害リスクの高い区域等においては、備蓄資材庫の整備やコミュニティ・タイムライン及びマイ・タイムラインの普及促進、防災情報の提供を含む避難のための支援等をあらゆる関係者と連携して一体的・計画的に推進する。



まちごとまちごとハザードマップ整備促進(池田町)



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

※[P●]は十勝川水系河川整備計画[変更](原案)の該当頁

十勝川水系河川整備計画[変更] (原案) 概要④

グリーンインフラの取組推進、生態系ネットワークの形成、DXの推進、カーボンニュートラルに向けた取組など【P72、73、79、113、133】

グリーンインフラの推進

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(生物の生息の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等)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。



デジタルトランスフォーメーション(DX)の推進

インフラ分野における効率性や迅速化については、デジタル・トランスフォーメーション(DX)を推進し、適切な維持管理や河川工事の実施につなげる。

(参考) 新技術を活用した整備・管理DXの推進による河川管理の高度化・効率化 出典: 国土交通省ホームページ

生態系ネットワークの形成

自然環境の保全や創出、背後地との連続性の確保、かわまちづくり等と連携した地域経済の活性化や賑わいを創出し、あらゆる関係者と連携し、生態系ネットワークの形成を図る。



カーボンニュートラルに向けた取組

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」の取組を行い、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。樹木の伐採にあたっては、公募伐採や自治体、民間事業者及び地域住民等と連携・協力することにより、チップ化しバイオマス発電燃料等として有効活用を図る等、コスト削減に努めるとともに、気候変動の緩和方策の推進に努める。



十勝川水系河川整備計画[変更]における主な変更箇所

項目	変更の有無	項目	変更の有無
1. 河川整備計画の目標に関する事項		2. 河川整備の実施に関する事項	
1-1 流域及び河川の概要	変更/データ更新	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	
1-2 河川整備の現状と課題		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	
1-2-1 治水の現状と課題		(1) 洪水時の流量を調節するための対策	新規
(1) 治水事業の沿革	変更	(2) 洪水を安全に流下させるための対策	変更
(2) 洪水の概要	変更/データ更新	(3) 内水対策	変更
(3) 近年の豪雨災害への取組	新規	(4) 豪雨災害・気候変動リスクへの対策	新規
(4) 気候変動の影響とその課題	新規	(5) 地震・津波対策	変更
(5) 地震・津波の概要	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	変更
(6) 治水上の課題	変更	2-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項	
1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題		(1) 河畔林の保全、河岸の多様化	変更
(1) 現況の流況と水利用、(2) 水質	変更/データ更新	(2) 魚がすみやすい川づくり	変更
(3) 動植物の生息・生育状況	変更/データ更新	(3) 河川景観の保全と創出	変更
(4) 魚類等の移動の連続性	変更	(4) 人と川とのふれあいに関する整備	変更
(5) 河川景観	変更	(5) 地域と一体となった川づくり	変更
(6) 河川空間の利用	変更	(6) 札内川における取組	変更
(7) 河川の適正な利用及び河川環境の課題	変更	2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	
1-3 河川整備計画の目標		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	
1-3-1 河川整備の基本理念	変更	(1) 河川の維持管理	変更
1-3-2 河川整備計画の対象区間	変更	(2) 危機管理体制の構築・強化	変更
1-3-3 河川整備計画の対象期間等	変更	(3) 災害復旧	変更
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	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	
1-3-5 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) 水質保全	
(1) 流水の正常な機能の維持に関する目標		(2) 水質事故への対応、(3) 濁水への対応	変更
(2) 河川水の適正な利用に関する目標		(4) 河川空間の適正な利用、管理	
1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標		(5) 河川美化のための体制	変更
(1) 河川環境の整備と保全に関する目標	変更	(6) 地域と一体となった河川管理	変更
(2) 河川空間の利用に関する目標	変更	(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	変更/データ更新		