

石狩川流域委員会(第18回)

石狩川流域委員会(令和6年5月17日)

1. 前回の流域委員会でのご意見について
2. 豊平川河川整備計画(変更)について
3. その他

1. 前回の流域委員会でのご意見について

ご意見	説明頁
①補助区間における降雨量変化倍率の取り扱いについて ・北海道の降雨量変化倍率 1.15 倍の議論というのは、あくまでも直轄に対する議論であって、補助の河川に対してそういった指示は出ていないのか。	P.4
②地下空間への影響がわかる図の工夫と情報提供について ・資料2の22ページの右側の図だと、地下空間への影響がわからないため工夫が必要。住民等へ説明する上でも必要だと思う。 ・資料2の22ページについて、都市部を貫流する豊平川であるからこそその氾濫被害や影響について記載があると良いと思う。また、帰宅困難者に対するオペレーションについても検討が必要と思う。 ・浸水時の地下街入り口などに止水板を設置することにより帰宅困難者を新たに生み出すことにはならないか。	P.5～7
③リスクの見せ方について ・河川のどこが被災すると、どの地域の影響が大きいかなど、将来ビジョンを踏まえた整備の優先箇所を考えるなど、流域を俯瞰してリスクを把握することが重要。企業がリスクを考える際の情報としても必要。	P.8～9
④豊平川流域北海道区間のリスク ・直轄区間だけではなく、道区間においてもどのようなリスクが想定されるのかを示してもらえるとわかりやすいと思う。	P.10
⑤これまでの整備の成果と1/80で被害が急増することについて ・資料－2の25ページや30ページのアンサンブルデータで過去実験の結果を示す際、これまでの整備の成果を示してほしい。また、31ページの下※にある1/80で被害が急増することについて次回説明していただきたい。	P.11～15
⑥豊平川流域における生態系ネットワークの取組について ・資料－2の36ページの生態系ネットワークの展開では、今後、石狩川流域において取組を推進していくと思うが、その中で豊平川における具体的な目標を考えて欲しい。また、ネイチャーポジティブの取組についても合わせて考えて頂きたい。 ・河道掘削についても平水位掘削にこだわらず、どのような環境とするかを踏まえ、掘削の深さを検討していただきたい。	P.16～18
⑦豊平川水災害の啓発活動について ・資料－2の40ページに色々なイベントが記載されているが、そのような川に親しむ機会を利用して防災に関する普及啓発等実施していただくのが効果的であると思う。	P.19～22

①補助区間における降雨量変化倍率の取り扱いについて

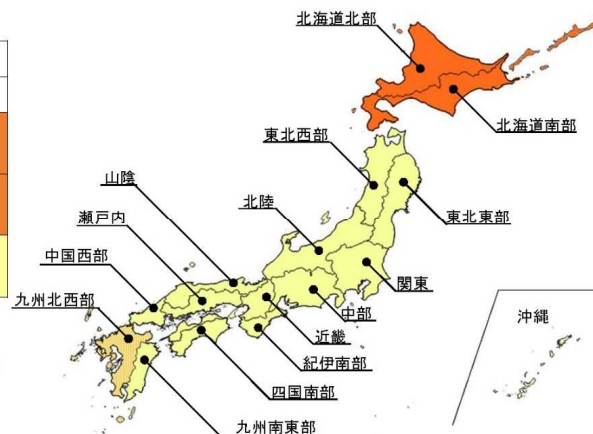
- 降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算した結果、北海道で2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は1.15倍と求められている。
- 令和3年11月に国土交通省から北海道に「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律の施行(6ヶ月以内施行分)」について」を通知しており、その中で、「気候変動による降雨量の増加を考慮した治水計画の作成については、管理する河川の整備状況、他水系との河川整備のバランス、災害の発生状況に応じて、適切に判断されるようお願いする。」とお願いしているところ。

気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化

＜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)

令和3年4月30日報道発表資料: https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_001060.html

★「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律の施行(6ヶ月以内施行分)」について

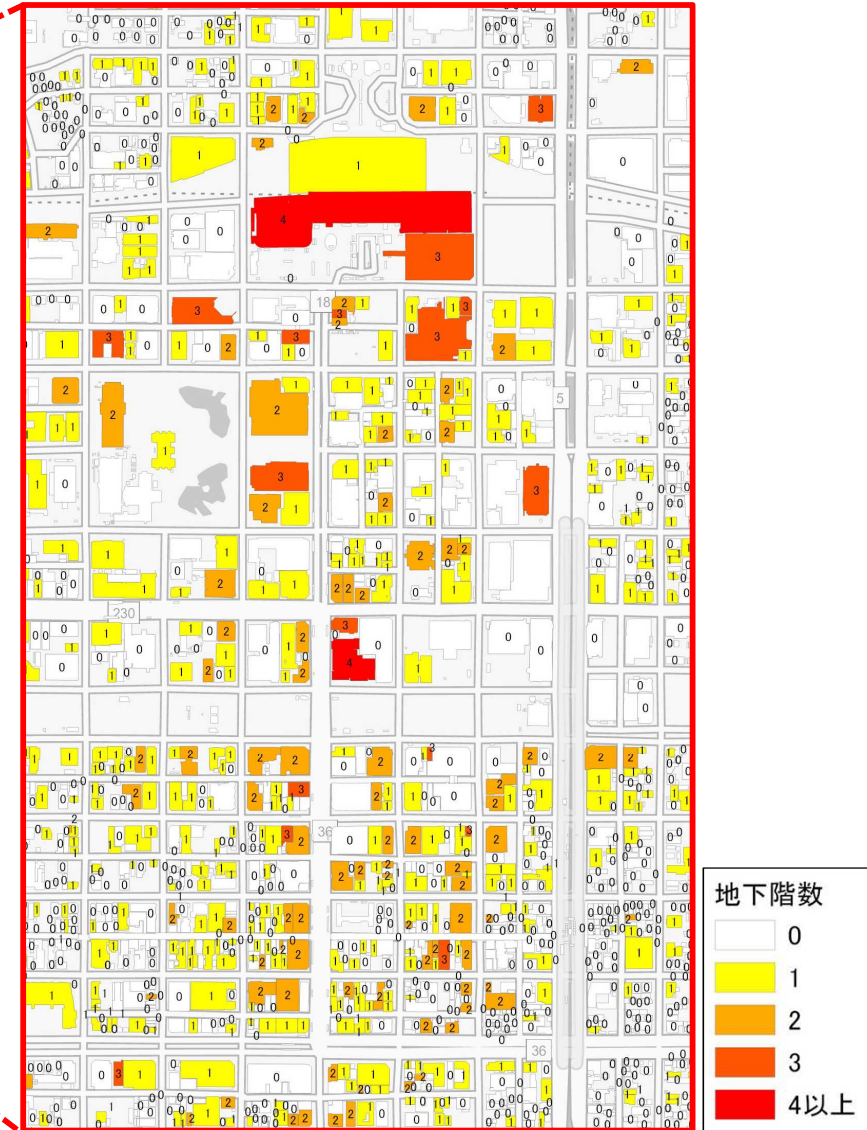
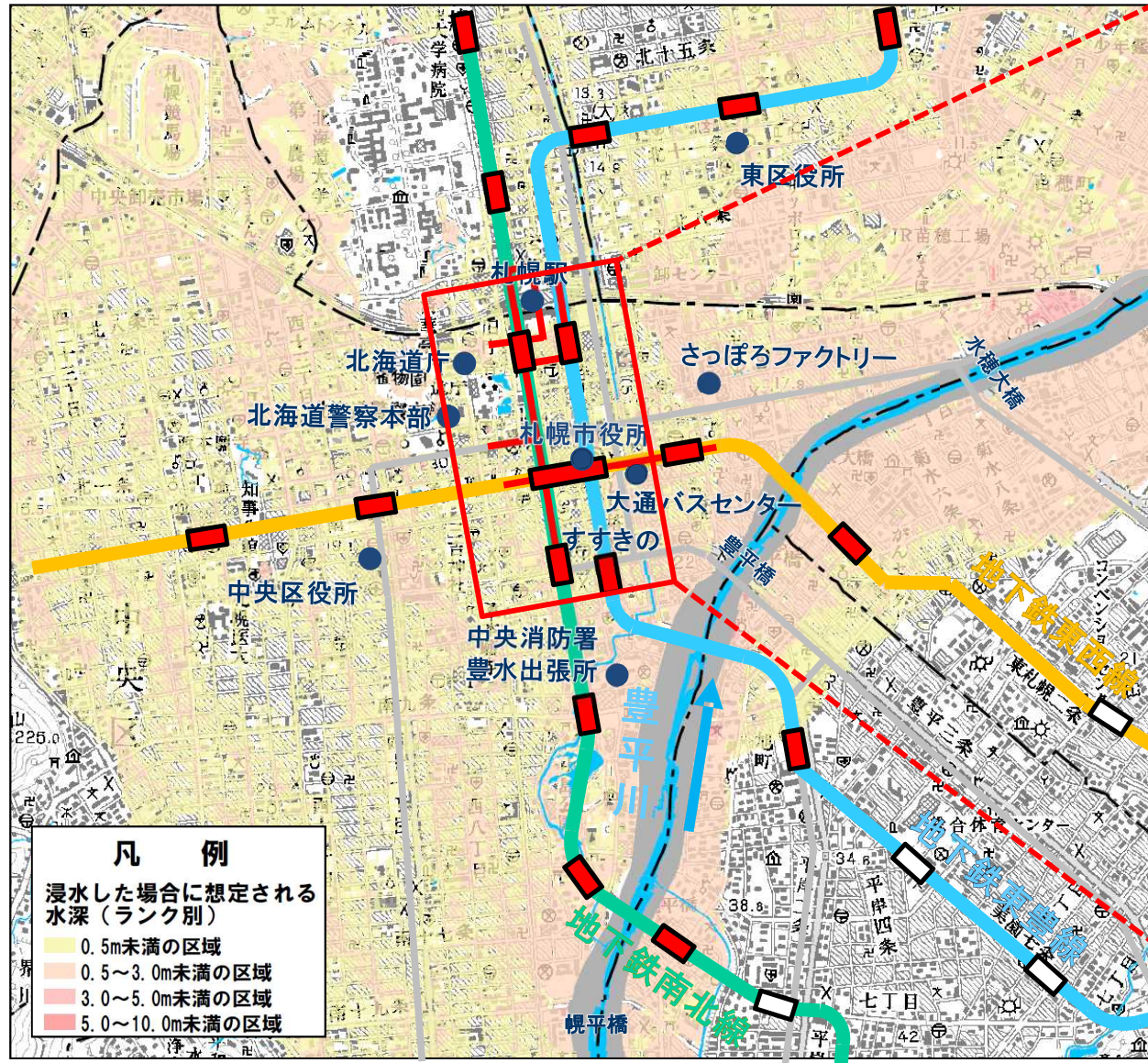
令和3年11月1日 国都安第49号、国都計 第96号、国都公景第112号、国水政第82号、国住参建第2016号(抄)

気候変動による降雨量の増加を考慮した治水計画の作成については、管理する河川の整備状況、他水系との河川整備のバランス、災害の発生状況等に応じて、適切に判断されるようお願いする。

②地下空間への影響がわかる図の工夫と情報提供について

- 札幌市中心部には地下空間が広がっており、豊平川の氾濫発生時には、氾濫流が地下空間の出入口や隣接する建物に流入することにより甚大な被害が生じる恐れがある。
- 地下空間に流入する恐れのある箇所は、以下の洪水浸水想定区域図(想定最大規模)より判断できる。また、国土交通省が主導する「PLATEAU」で公開されているデータより、浸水範囲内の建物について、地下階の有無や階層数を判断できるよう工夫した。

➤ 想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により豊平川が氾濫した場合の洪水浸水想定区域図



国土交通省 PLATEAUのホームページ(<https://www.mlit.go.jp/plateau/>)より公開データを加工して作成

②地下空間への影響がわかる図の工夫と情報提供について

- 国土交通省では、広く一般の方々を対象にリアルタイムの河川水位、雨量等の防災情報を「川の防災情報」として提供している。
- 「川の防災情報」では、上記情報以外にも、洪水予報、CCTVカメラ画像、ダム流入・放流量、洪水浸水想定区域図等を閲覧できるようにしており、住民の水害リスク情報認識や避難行動に役立てていただけるようにしている。

川の防災情報

行政からの発表を調べる

- ・洪水予報等
- ・避難情報
- ・ダム放流通知

川の状況を調べる

- ・観測所等の地図情報
- ・ライブカメラ画像
- ・水害リスクライン

雨の状況を調べる

- ・レーダ雨量(XRAIN)
- ・雨量観測所

氾濫時の浸水範囲を調べる

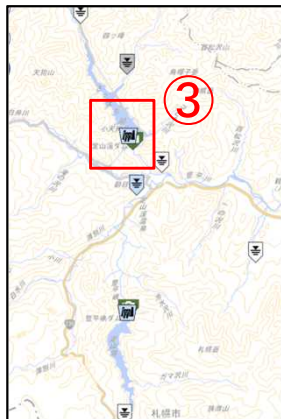
- ・洪水浸水想定区域図

水質・積雪・潮位を調べる

- ・水質・水温
- ・積雪・潮位

過去の観測情報を調べる

- ・水文水質データベース

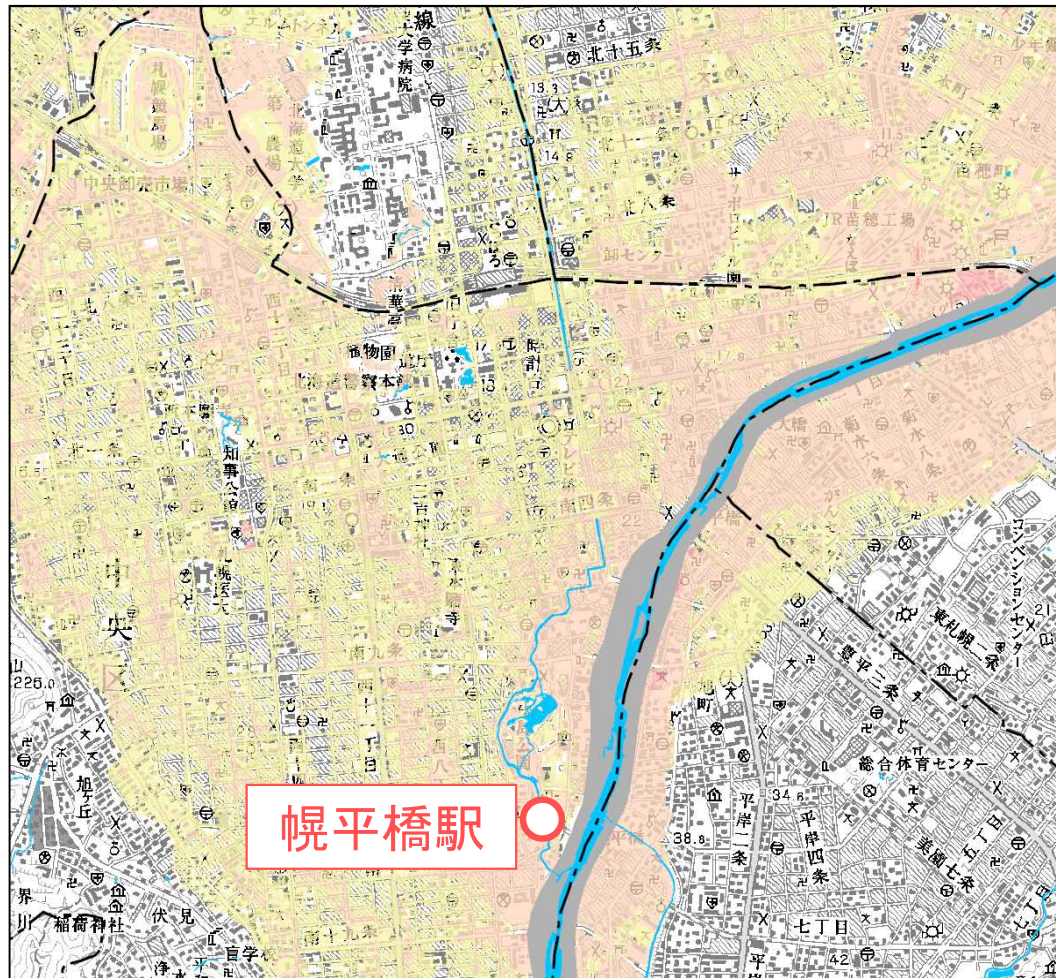


出典:川の防災情報(国土交通省)
<https://www.river.go.jp/index>



②地下空間への影響がわかる図の工夫と情報提供について

- 浸水時には地下街への避難は推奨していませんが、札幌市において設置する止水板は浸水深を考慮した高さで設定しており、人が跨げる高さであることから、止水板設置により孤立するという恐れは少ないと想定している。



札幌市営地下鉄 札幌平橋駅入り口における設置事例

③リスクの見せ方について

- 自宅などの地点をWEBサイト上で指定することにより、「どの河川が氾濫した場合に浸水するか」、「河川の決壊後、どれくらいの時間で氾濫水が到達するか」、「どれくらいの時間、浸水した状態が継続するか」、などの浸水リスクを、アニメーションやグラフで簡単に表示、把握できる地点別浸水シミュレーション検索システム(通称:浸水ナビ)を公開している。

① 想定破堤点を知る

自宅や事業所などが浸水するおそれがあるかが分かります

➤ 河川から選択

特定の河川を選択すると、当該河川の所定の区間のすべての想定破堤点を表示します。

➤ 地点から選択

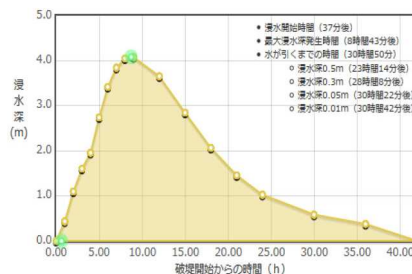
特定の地点・住所・地名を指定すると、当該地点に影響を与える想定破堤点を表示します。スマートフォンの位置情報から現在地を指定し、表示することもできます。



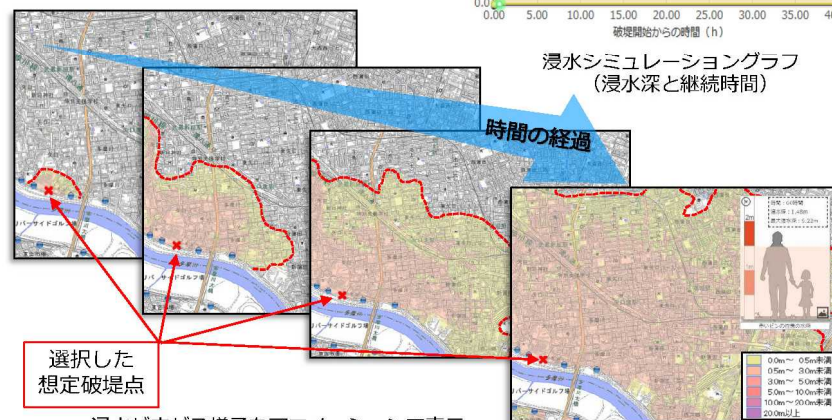
② 浸水想定を知る

氾濫が生じた場合の浸水範囲や浸水深の変化が分かります

- 想定破堤点を選択することで、氾濫した場合の浸水の広がりを地図上に示すほか、任意の指定地点の浸水深の時間変化をグラフで表示します。



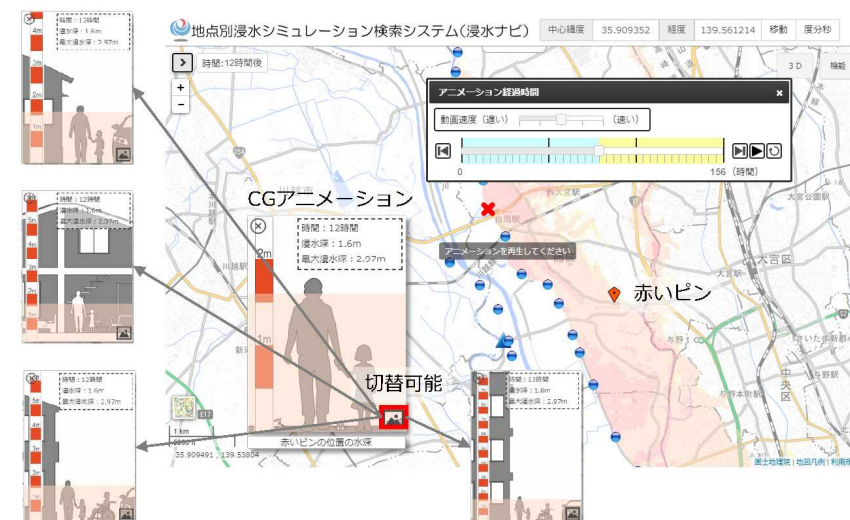
浸水シミュレーショングラフ
(浸水深と継続時間)



浸水が広がる様子をアニメーションで表示

CGアニメーションでどの程度の浸水深であるかが分かります

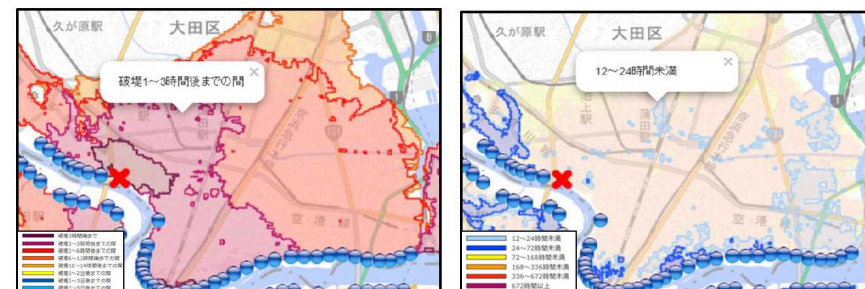
- スケールの異なる背景(5種類の凡例)を切り替えることで、指定した箇所(赤いピンの位置)の浸水深の変化をCGアニメーションにより視覚的に分かりやすく表示できます。



指定箇所の浸水深の表示

浸水到達時間や浸水継続時間が分かります

- 選択した想定破堤点から氾濫が生じた場合に想定される浸水範囲において、浸水到達時間や浸水継続時間を地図上に色を分けて表示します。

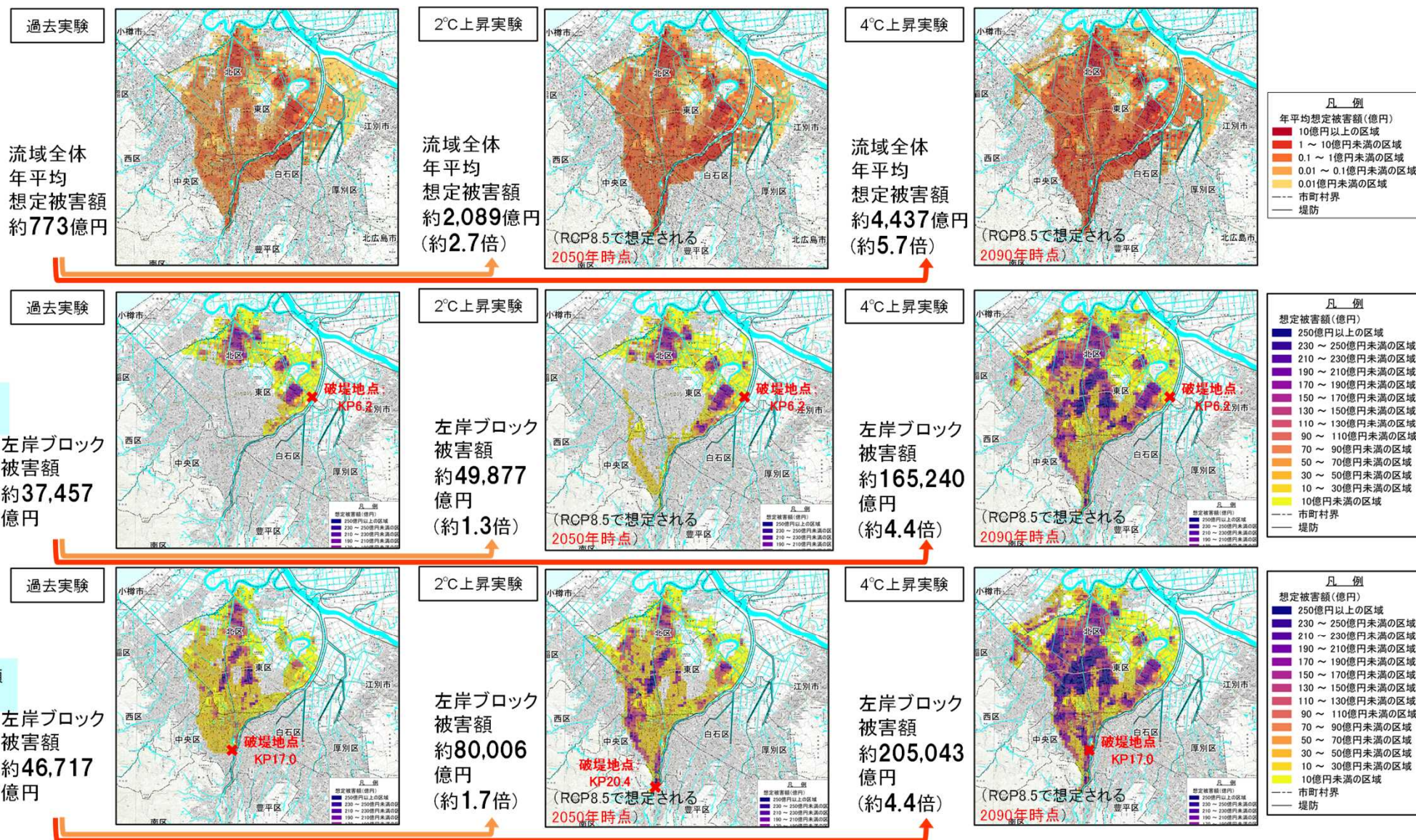


浸水到達時間の表示

浸水継続時間の表示

③リスクの見せ方について

- 過去実験では、流域全体の年平均想定被害額は約773億円であった。4℃上昇実験では流域全体の年平均想定被害額は約4,437億円となった。すなわち、気候変動により気温が4℃上昇すると、年平均想定被害額は約5.7倍に増加する結果となった。
- また、気候変動により気温が4℃上昇すると、豊平川左岸において、破堤頻度が最も高いKP6.2が破堤した場合は被害額が4.4倍、最大被害額が最も高い地点が破堤した場合は被害額が4.4倍になる結果となった。



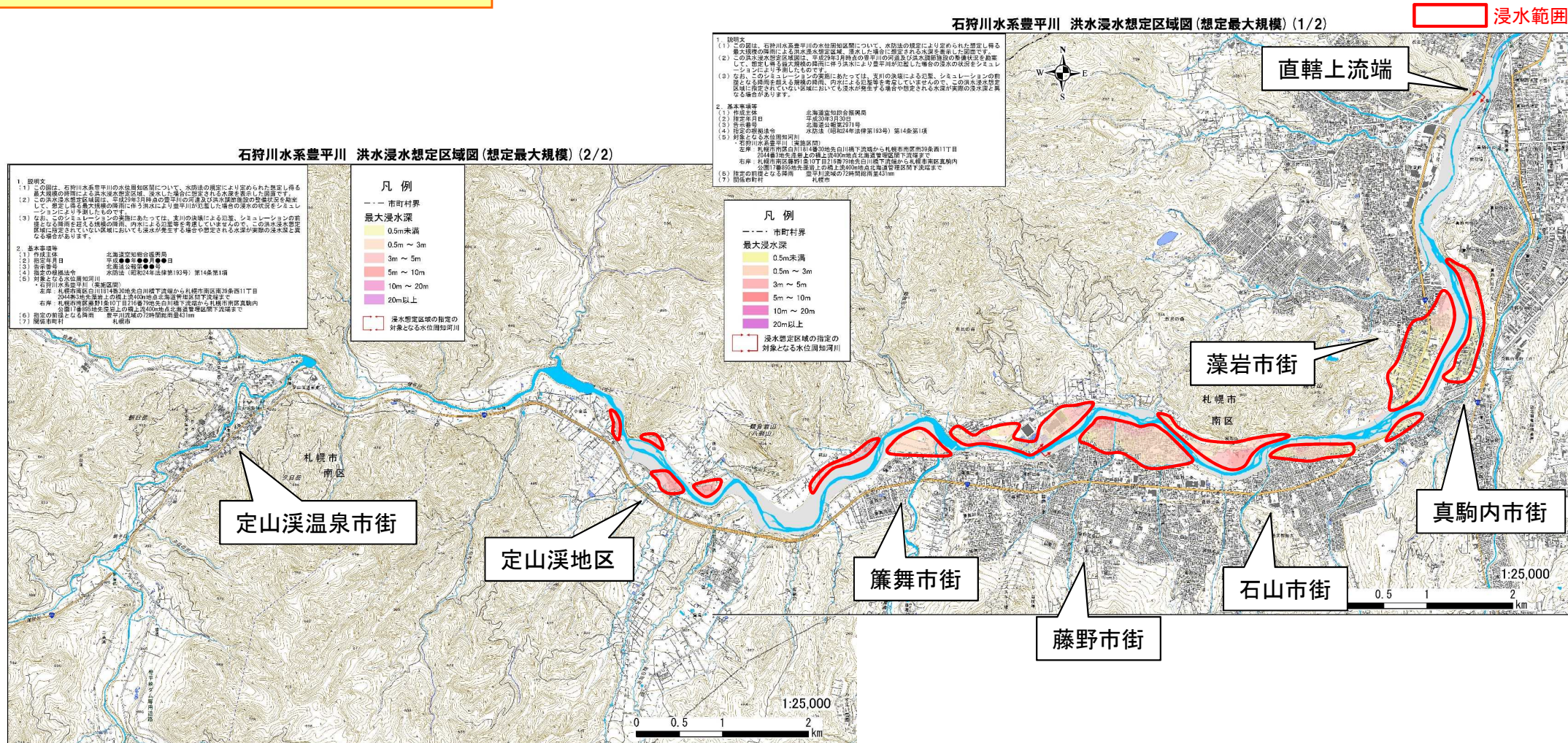
年平均想定被害額: 過去実験2,037ケース、2℃上昇2,212ケース、4℃上昇実験3,601ケースの氾濫計算を実施し、被害額の平均値を年平均想定被害額としている。
(過去実験の場合、2,037ケースの被害額合計÷2,037)

④豊平川流域北海道区間のリスク

■ 北海道区間(直轄上流端より上流)においても、流れの速い氾濫流によって避難行動を困難にすることが懸念される。

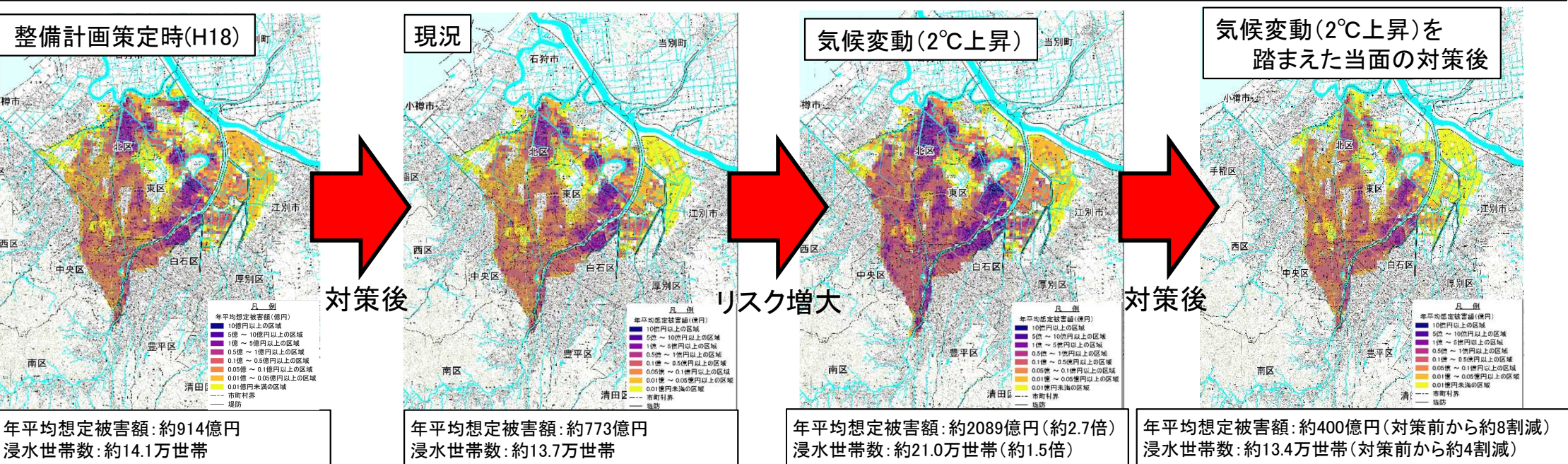
➢ 想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により豊平川が氾濫した場合の浸水シミュレーション

豊平川（北海道管理区間）の浸水想定区域図



⑤これまでの整備の成果について

- 整備計画策定時(H18)以降に、これまで豊平川で行ってきた河川整備により、豊平川における水害リスクは年平均想定被害額が773億円(策定時の0.85倍)になり、豊平川の治水安全度向上に寄与してきた。
- 気候変動(2℃上昇)により、豊平川流域における水害リスクは年平均想定被害額が約2,089億円(現況の約2.7倍)になり、浸水するおそれのある世帯数が約21万世帯(現況の約1.5倍)になると想定されるが、対策の実施により、現行河川整備計画での目標(戦後最大洪水である昭和56年8月洪水規模)と同程度の安全度を概ね確保し、年平均想定被害額を約400億円、浸水世帯数を約13.4万世帯に軽減させる。



【目標】
KPI: 浸水世帯数

約21.0万世帯
⇒約13.4万世帯

※ 極端事象を含めた様々な降雨パターンによる被害の可能性を表現するため、気候変動のアンサンブルデータ過去実験2,037ケース(現況)、2℃上昇2,212ケース(気候変動)の全破堤地点での氾濫計算結果をもとに、各メッシュ(250m×250m)毎に試算し、年平均想定被害額及び浸水世帯数(水深50cm以上)をリスクとして算出したものである。

例) 年平均想定被害額の算出方法

氾濫計算により生じた被害額の合計(現況だと2,037洪水分)÷データ数(現況だと2,037)

※ 豊平川の直轄区間のみでの試算であり、北海道区間の氾濫や内水氾濫は考慮されていない。

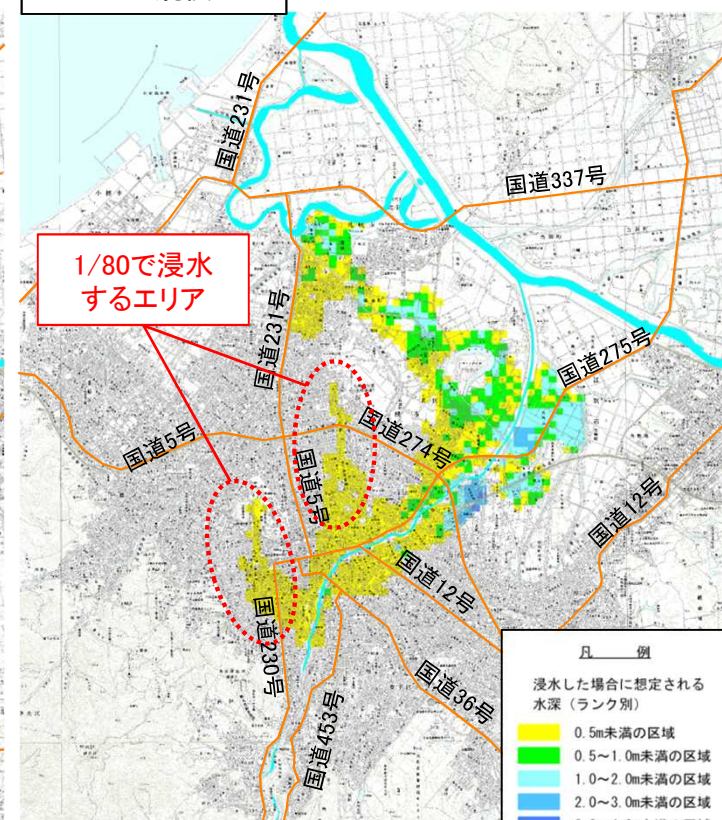
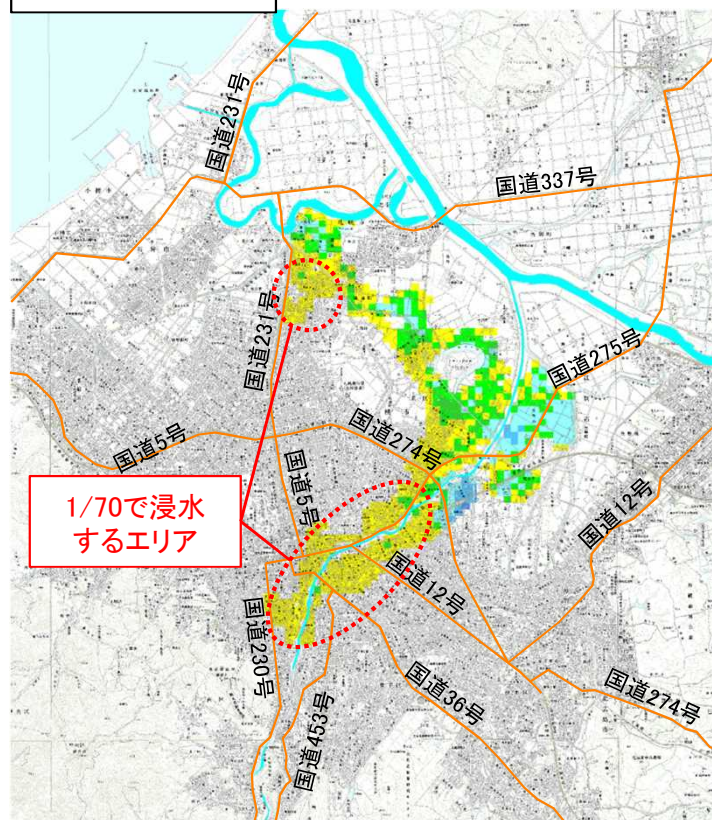
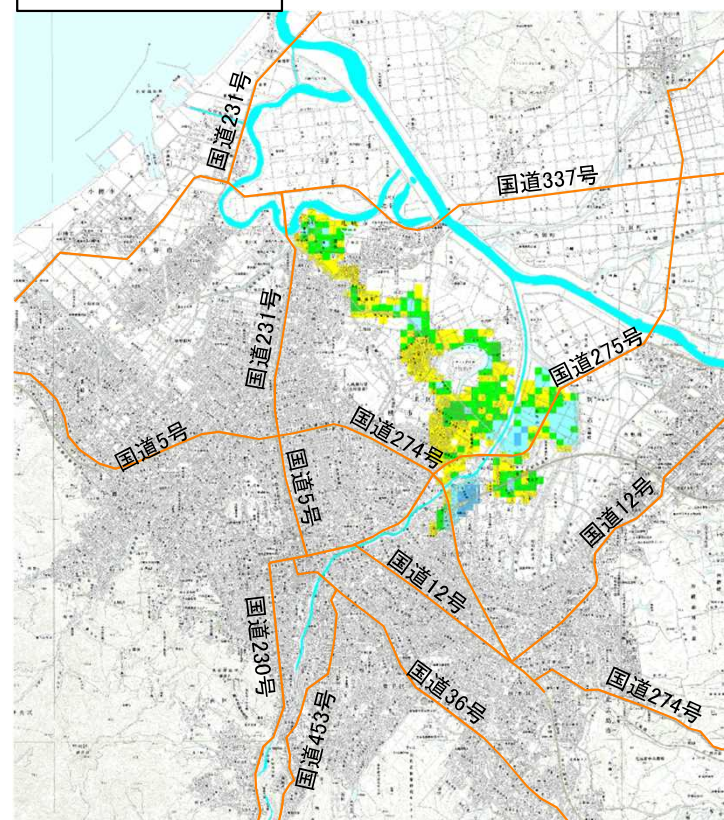
⑤年超過確率規模ごとの浸水範囲の変化について

- 現行整備計画河道において、整備水準(概ね1/50規模)を上回る洪水が発生した場合において、浸水が想定される区域を分析。
- 1/60から1/80では、豊平川左岸に位置する札幌市中心市街地や住宅地等で浸水範囲が拡大している。
- 1/80から1/100では、左岸の住宅地等で浸水範囲が拡大するものの、相対的には拡大幅が小さい。

1/60規模

1/70規模

1/80規模



現行整備計画完了時の浸水想定区域(全地点破堤による最大包絡浸水範囲・浸水深)

【参考】確率規模別の外力設定条件

	1/50	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/150
降雨量(mm/3日)	240	250	260	270	275	280	310
降雨条件	昭和56年8月下旬洪水波形						

複数の破堤地点による氾濫計算結果の最大包絡による浸水区域。具体的破堤地点数は左記の通り。

確率規模	破堤地点数
1/60	6
1/70	30
1/80	43

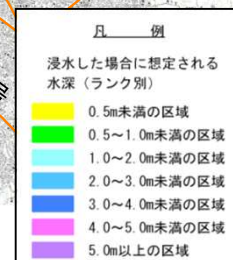
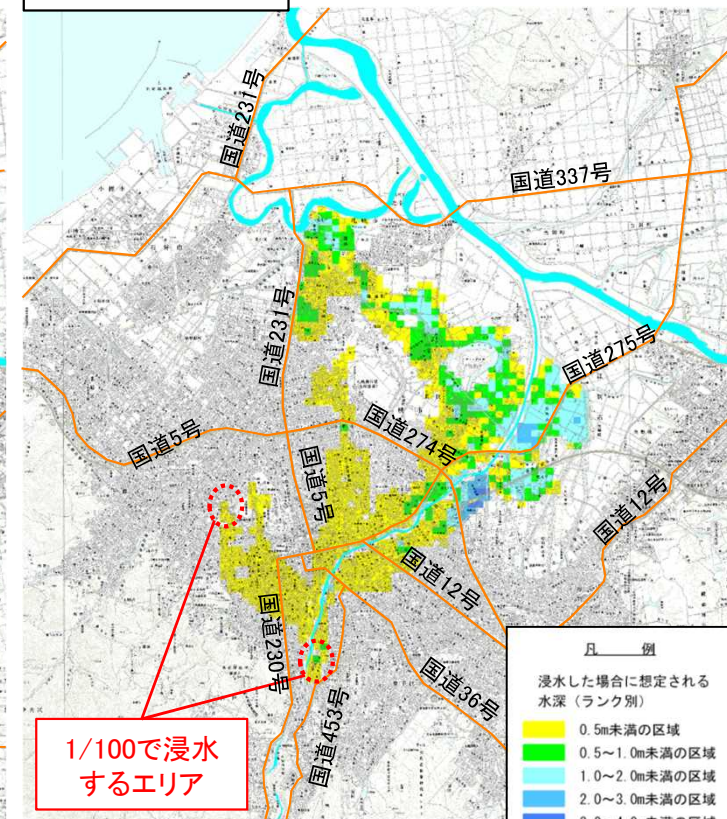
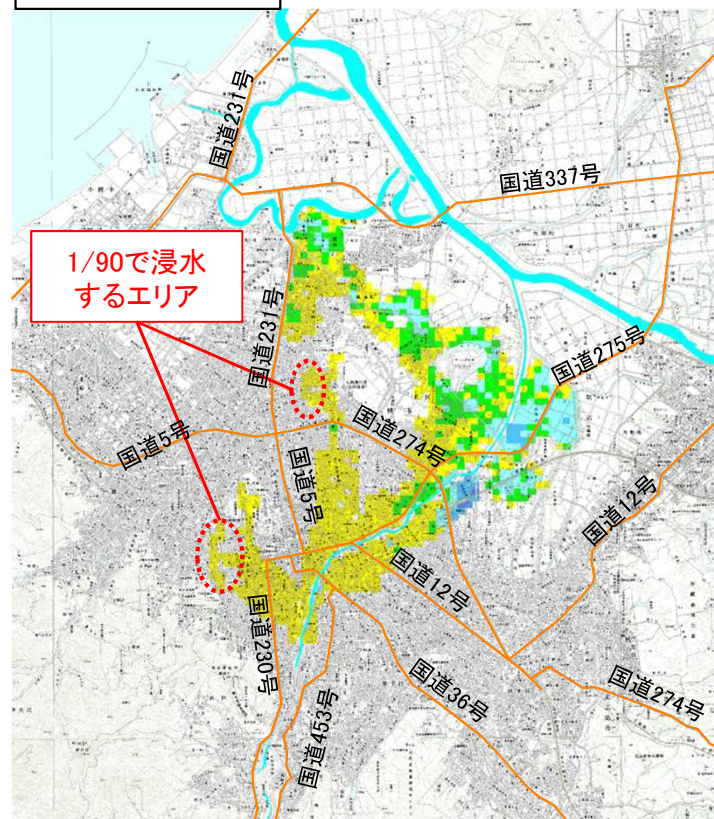
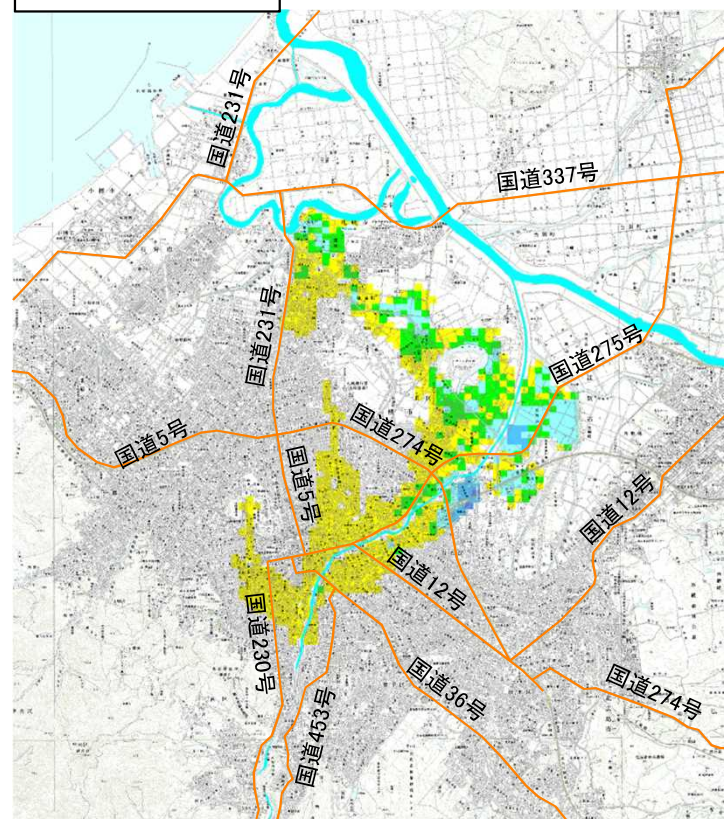
⑤年超過確率規模ごとの浸水範囲の変化について

- 現行整備計画河道において、整備水準(概ね1/50規模)を上回る洪水が発生した場合において、浸水が想定される区域を分析。
- 1/60から1/80では、豊平川左岸に位置する札幌市中心市街地や住宅地等で浸水範囲が拡大している。
- 1/80から1/100では、左岸の住宅地等で浸水範囲が拡大するものの、相対的には拡大幅が小さい。

1/80規模

1/90規模

1/100規模



現行整備計画完了時の浸水想定区域(全地点破堤による最大包絡浸水範囲・浸水深)

【参考】確率規模別の外力設定条件

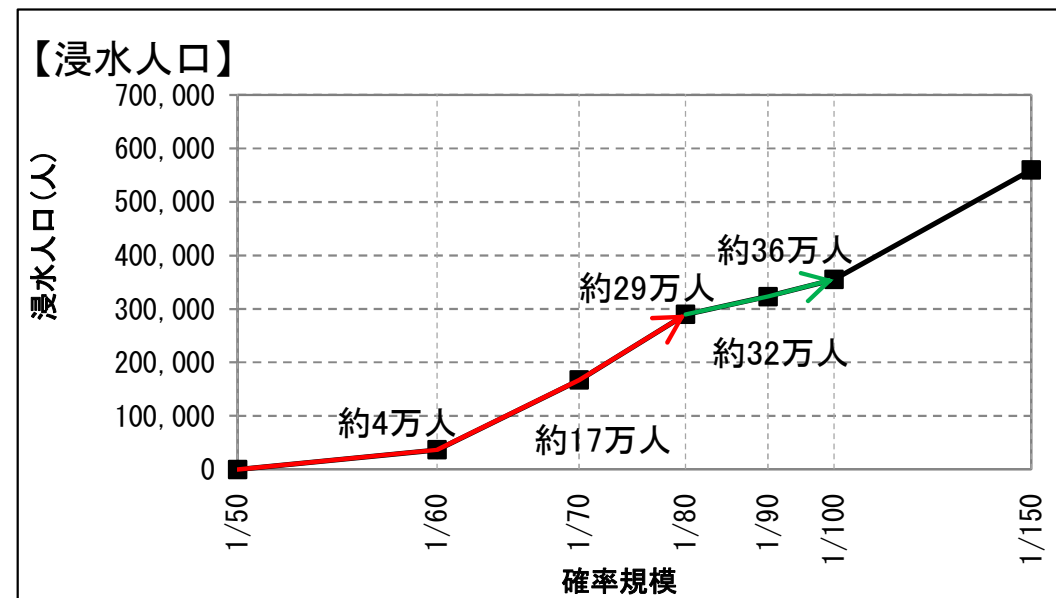
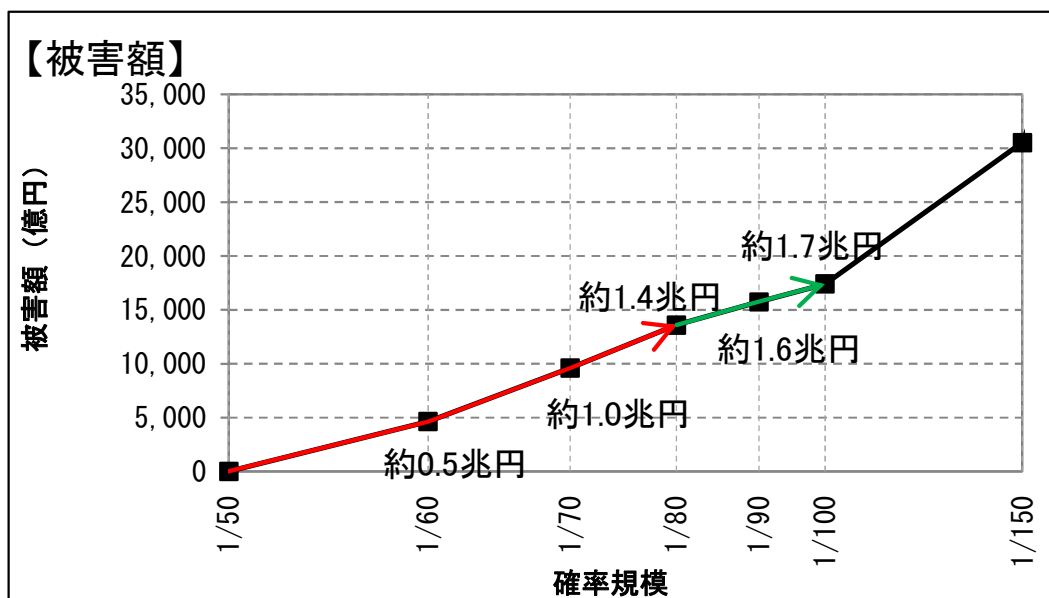
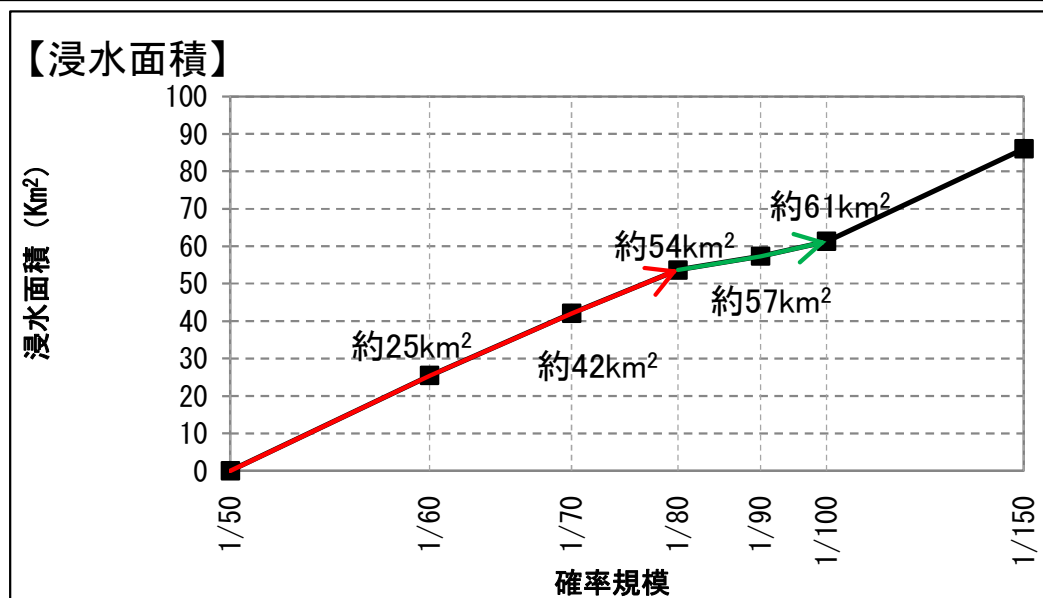
	1/50	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/150
降雨量(mm/3日)	240	250	260	270	275	280	310
降雨条件	昭和56年8月下旬洪水波形						

複数の破堤地点による氾濫計算結果の最大包絡による浸水区域。具体の破堤地点数は左記の通り。

確率規模	破堤地点数
1/80	43
1/90	49
1/100	57

⑤浸水による被害の分析

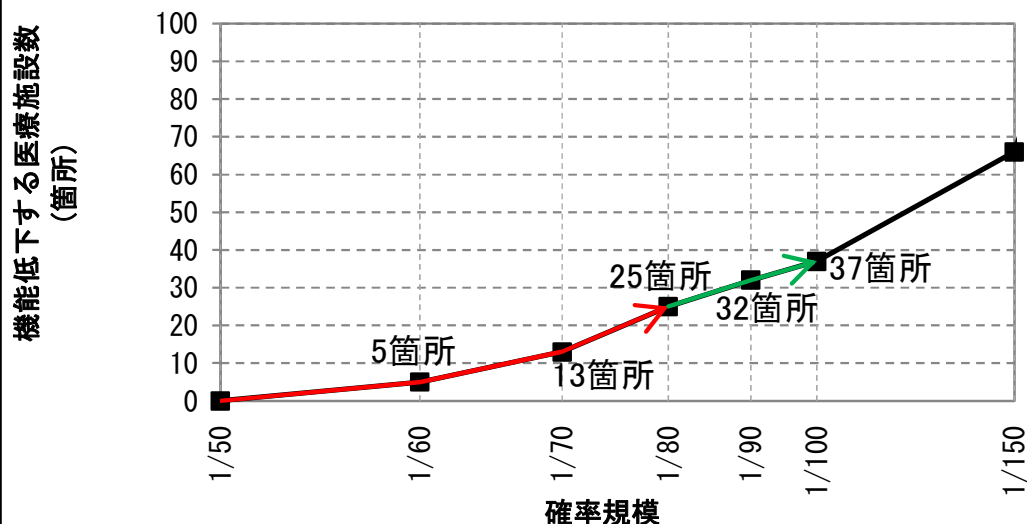
- 各確率規模で想定される浸水面積、被害額、浸水人口を整理。
- 約1/80規模の雨による洪水を想定すると、浸水面積は約54km²、被害額は約1.4兆円、浸水人口は約29万人に上ることが想定される。
- 約1/80までの被害の上昇は、1/80から1/100の被害の上昇に比べて相対的に大きい。



⑤浸水による被害の分析

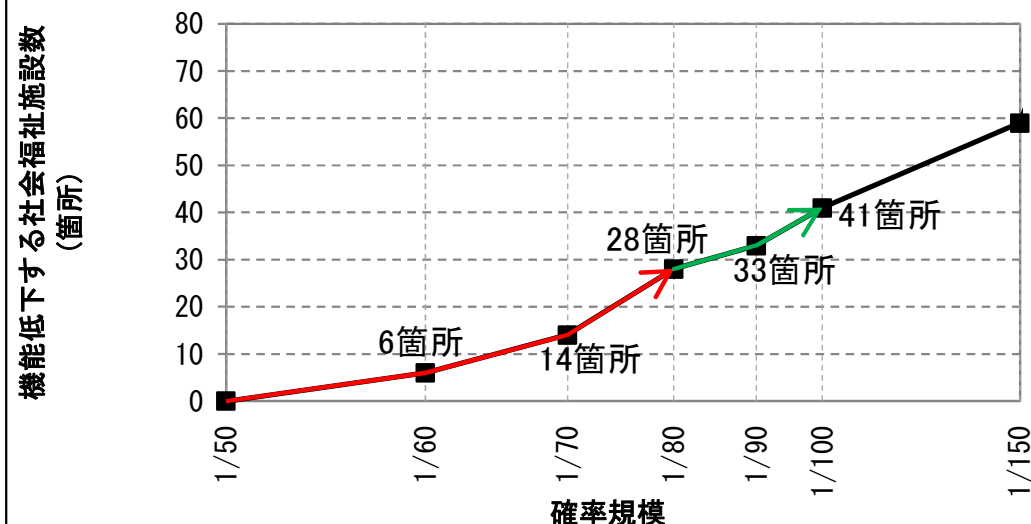
医療・社会福祉施設等の機能低下による被害

【医療施設】



※浸水深0.3m (自動車でのアクセス困難) 以上となる医療施設を集計

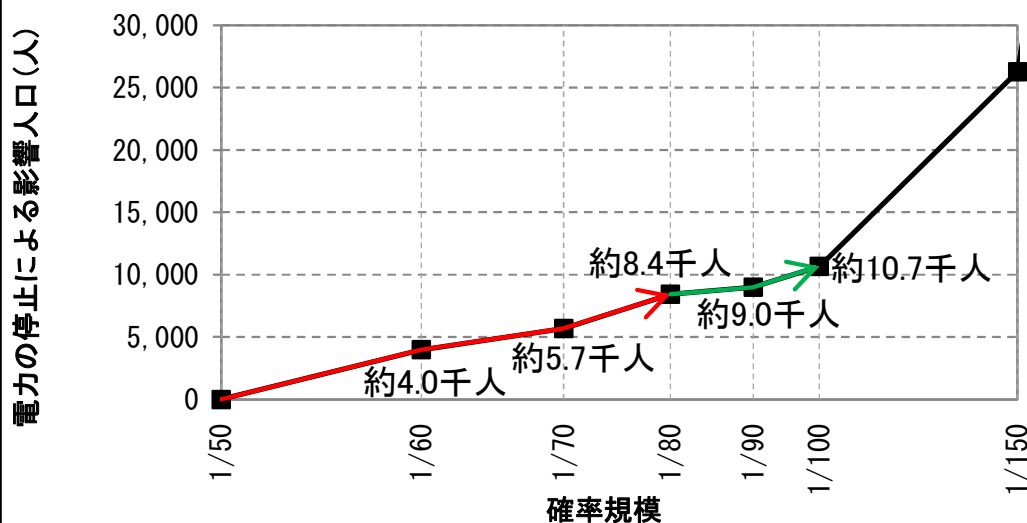
【社会福祉施設】



※浸水深0.3m (自動車でのアクセス困難) 以上となる社会福祉施設を集計

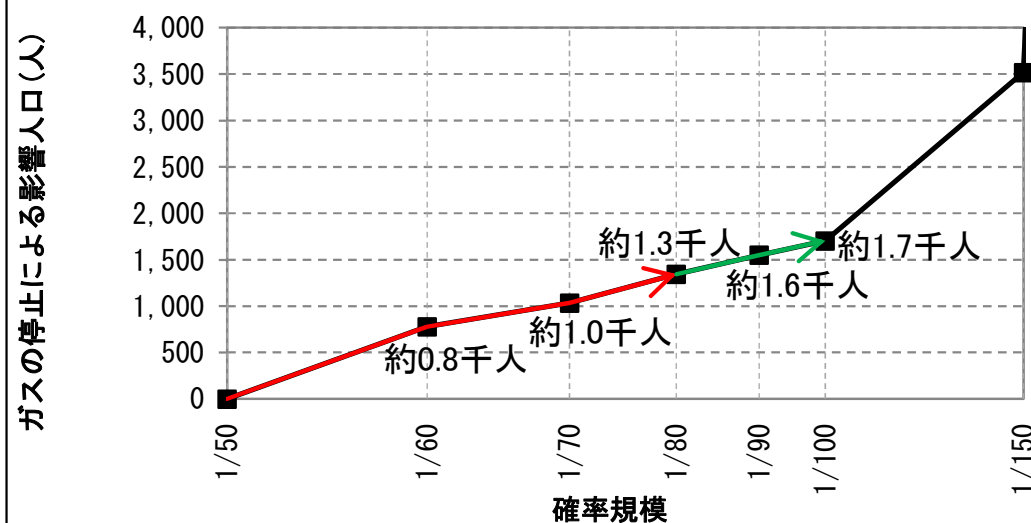
ライフラインの停止による波及被害

【電力】



※浸水深0.7m (住宅の標準的なコンセントが水没) 以上となるメッシュ内人口を集計

【ガス】



※浸水深1.0m (標準的なマイコンメーターが水没) 以上となるメッシュ内人口を集計

⑥石狩川流域生態系ネットワーク推進協議会の目的

- 石狩川流域の生態系ネットワーク形成を目的に、全体構想の策定、流域の取組に関する共有・拡大、情報発信等に関する包括的な役割を担う「石狩川流域生態系ネットワーク推進協議会」を設立する。
- 「地域を代表するシンボル種もしくは重要な生態系ごとの推進協議会」を設立し、生物多様性の保全・再生、グリーンインフラを活かした地域振興、防災・減災に取り組む。
- 各推進協議会が、相互に連携し、流域一体として多様な生態系の構築を図る。(自然環境と社会経済の一体的な向上)

石狩川流域生態系ネットワーク推進協議会(R5年度設立)

目的: 多様な主体の連携と協働のもと、健全な生態系ネットワークの形成に取り組み、生物生息環境を保全・再生するとともに、野生生物と地域生活・産業の両立を図り、豊かな自然資本の持続的な活用による地域振興・経済活性化を実現するための方策の検討と取組の推進を目的とする。

委員: 学識者、石狩川流域の自治体、関係行政機関、関係団体、企業・NPO等

【参加メリット】

- ・野生生物との共存・地域づくりとの両立方法について、有識者や自治体、団体等と情報共有や人脈形成
- ・新たな知見や先行事例についての情報共有、協議会を通じた情報発信
- ・取組紹介による地域イメージ向上、地域への愛着・誇りの醸成 等

【取組内容】

- ・全体構想の策定
- ・流域の取組共有・拡大
- ・情報発信

【期待される効果】

- ・流域全体でのビジョンの共有
- ・全国からの注目度の向上
- ・流域全体での生態系ネットワーク形成の実現

多面的機能の発揮

- 自然環境の保全
- 自然と共生する社会
- ネイチャーポジティブ
- カーボンニュートラル
- 流域治水
- グリーンインフラ
- SDGs(持続可能な開発目標) 等



連携・協働



連携・協働



シンボル種もしくは重要な生態系ごとの推進協議会

シンボル種もしくは重要な生態系ごとの推進協議会

シンボル種もしくは重要な生態系ごとの推進協議会

シンボル種

シンボル種の例

流域内の生態系のつながりや地域性を示す「指標種」をシンボルとして選ぶことで目指すゴールや計画を共有する。



タンチョウ



イトウ



サケ

【取組内容】

- ・生息環境保全と地域振興の両面についての取組目標設定
- ・環境教育や市民参加の保全
- ・シンボル種を使った商品開発
- ・アドベンチャーツーリズムの振興
- ・環境保全型農業の普及

【期待される効果】

- ・生物と地域生活・産業の共存
- ・地域の自然への愛着の醸成
- ・定住人口の増加
- ・担い手育成・増加
- ・新規投資の増加

ネイチャーポジティブ: 自然再興。自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること。

カーボンニュートラル: 温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。

グリーンインフラ: 自然環境が有する多様な機能を活用し、社会における様々な課題解決に活用する考え方。持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組。

⑥豊平川流域における生態系ネットワーク

- 豊平川では、サケの産卵環境・野生サケ遡上数回復に向けた市民グループの取組が活発である。平成6年以降、上流に向けて順次床止に魚道を設置してきたことで、サケの遡上範囲は真駒内川まで伸びている。豊平川流域における生態系ネットワークは、サケの生息環境・産卵環境を重視しながらウグイ、フクドジョウ等の魚類への配慮をし、地域との連携・協働によりこれらの保全・創出に取り組む。

魚類の移動連続性の確保(落差工への簡易魚道の設置)

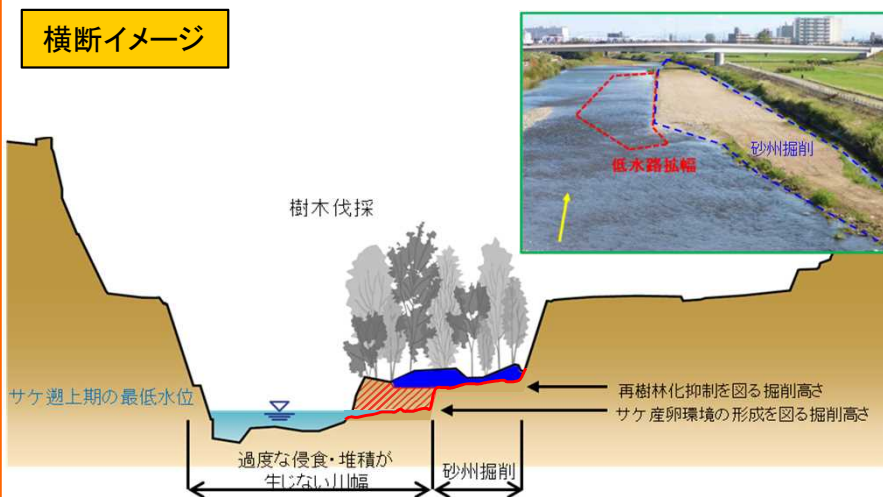


落差工の状況



樹林化抑制及びサケ産卵環境に配慮した河道掘削

横断イメージ



魚類の移動連続性の確保(魚道堆積部の掘削)

4号床止では、床止本体と上流側の土砂堆積により、魚道が埋没し、堆積部はヤナギ類やハリエンジュ等で樹林化している。床止落差部にみお筋が形成しており、サケ遡上への阻害となっていることから、堆積部への対応を調整している。



地域連携・協働によるサケ遡上・産卵環境の創出

2014年より市民グループによるサケ産卵環境・野生サケ遡上数の回復に向けた取り組みやサケ科学館によるサケの稚魚放流が行われている。



⑥豊平川流域におけるネイチャーポジティブの取組について

- 河道掘削にあたっては、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るとともに、サケなどの遡上環境や産卵環境、水域から陸域まで徐々に移行する多様性のある水際環境、瀬・淵環境などの保全・創出を図る。また、河道掘削後の樹林化抑制と合わせ、草原性鳥類の保全に向けた草地環境の創出を図ります。
- 良好な河川環境を保全するとともに、そのような状態にない河川環境についてはできる限り向上させ、流下能力に支障のない範囲で河川環境全体の底上げを図ることでネイチャーポジティブに寄与する。

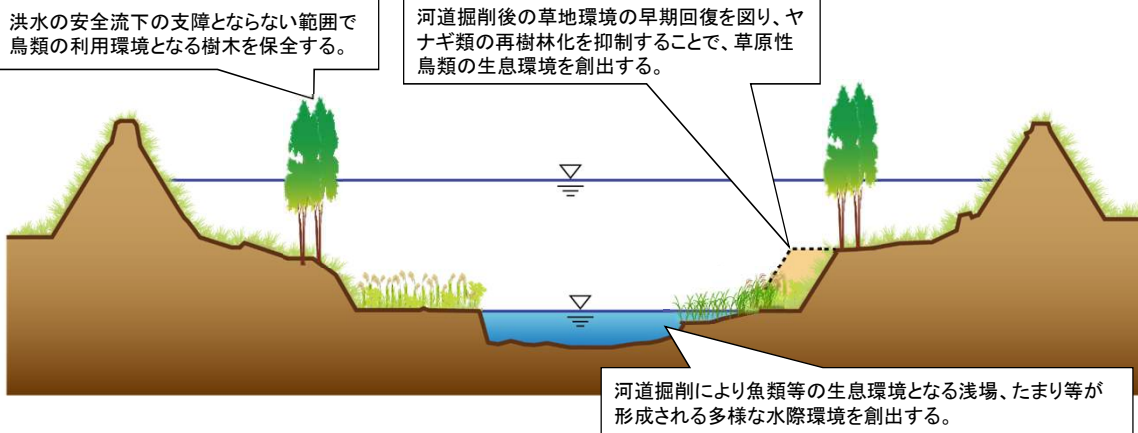
※河川環境管理シートを用いて、環境要素(典型性12項目)を1km毎に数値化。区分毎の中央値を基準として、中央値以上を1点、中央値未満を0点として評価値を算定。

【代表区間】: 区分において最も評価値が高く、生息場が多様で生物との関わりが強い区間。河川環境区分内の河川環境を評価・改善する際に参考とすべき場。

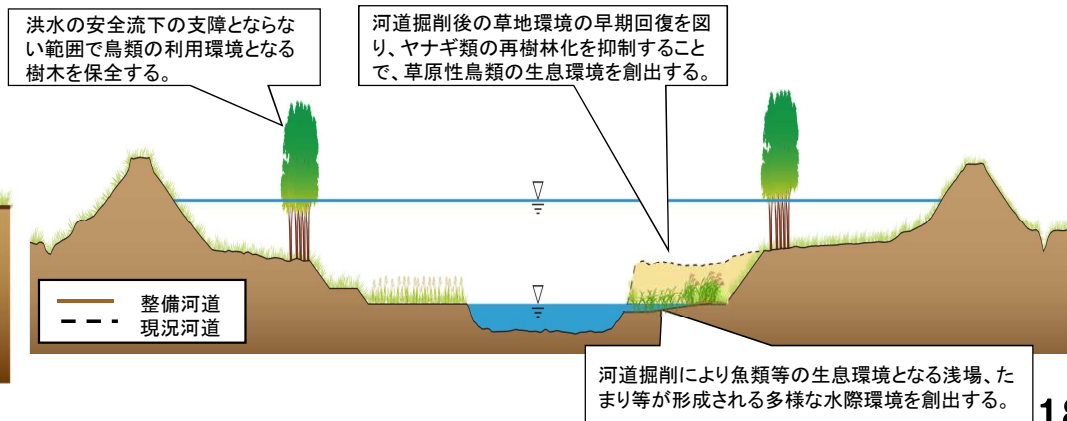
【評価値が低い区間】: 区分において評価値が低く、環境改善の優先度が高い区間。



石狩川合流点～厚別川合流点 掘削イメージ図 (厚別川を含む)



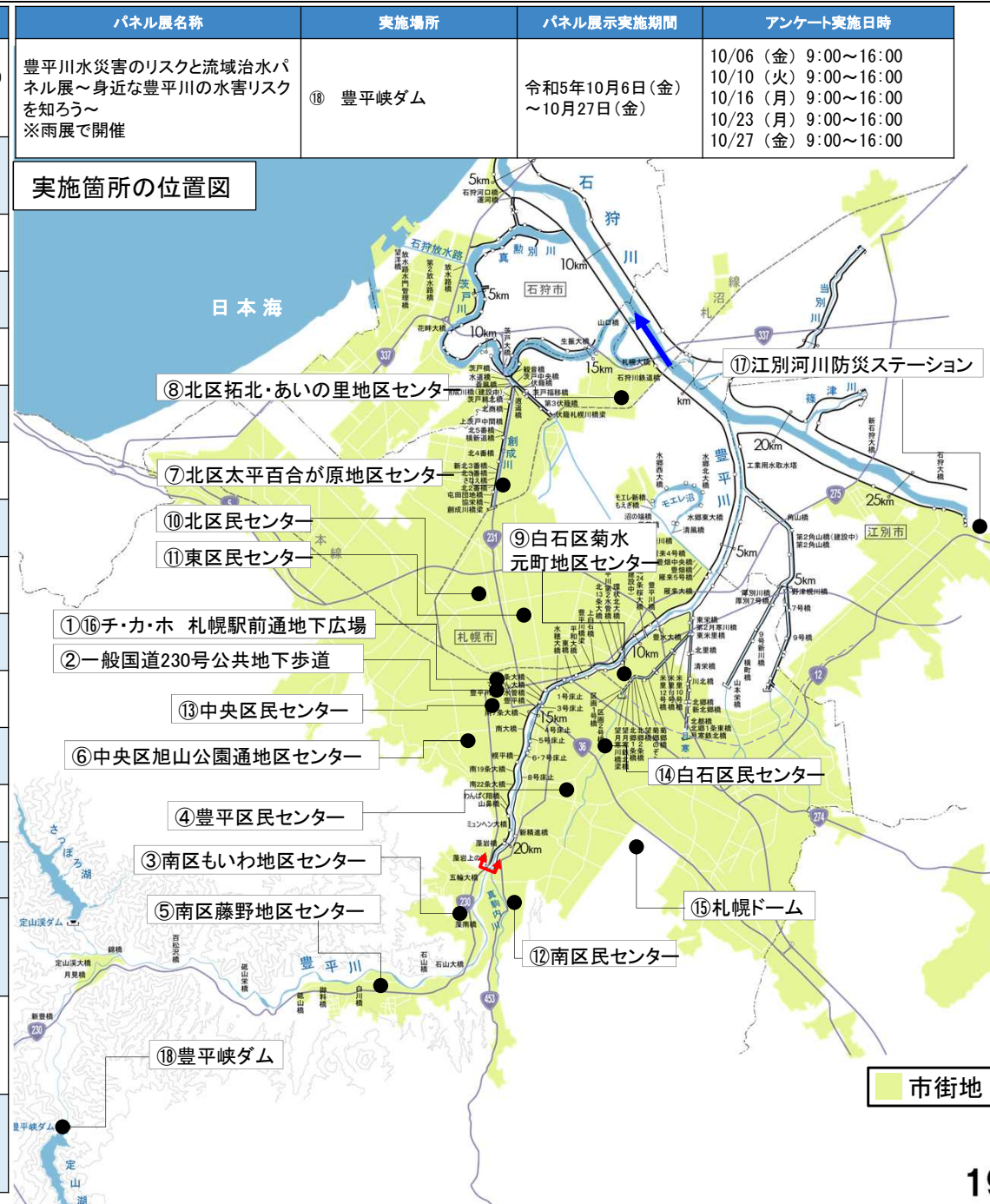
厚別川合流点～KP7.0付近 掘削イメージ図



⑦豊平川水災害の啓発活動について

■ 令和4年・5年において、計18回のパネル展示とアンケート調査を実施した。

パネル展名称	実施場所	パネル展示実施期間	アンケート実施日時
豊平川水災害のリスクと流域治水パネル展～身近な豊平川の水害リスクを知ろう～	① チ・カ・ホ 札幌駅前通地下広場 北1条イベントスペース(東側)	令和4年4月19日(火)～5月2日(月)	4月20日(水)・23日(土)・24日(日)・27日(水)・29日(金祝)・30日(土)・5月1日(日)12:00～15:00
令和4年「国と道、市が連携して進める総合治水を学ぼう」パネル展示	② 一般国道230号公共地下歩道	令和4年5月13日(金)～23日(月)	5月15日(日)・18日(水)・20日(金)11:00～16:00
豊平川水災害のリスクと流域治水パネル展～身近な豊平川の水害リスクを知ろう～	③ 南区もいわ地区センター	令和4年7月8日(金)～7月14日(木)	7/12(火)・13(水)11:00～16:00
	④ 豊平区民センター	令和4年7月11日(月)～7月15日(金)	7/11(月)・14(木)11:00～16:00
	⑤ 南区藤野地区センター	令和4年8月1日(月)～8月8日(月)	8/4(木)・5(金)11:00～16:00
	⑥ 中央区旭山公園通地区センター	令和4年8月2日(火)～8月8日(月)	8/2(火)・3(水)11:00～16:00
	⑦ 北区太平百合が原地区センター	令和4年8月24日(水)～8月30日(火)	8/24(水)・30(火)11:00～16:00
	⑧ 北区拓北・あいの里地区センター	令和4年8月25日(木)～8月31日(水)	8/25(木)・26(金)11:00～16:00
	⑨ 白石区菊水元町地区センター	令和4年9月20日(火)～9月26日(月)	9/21(水)・22(木)11:00～16:00
	⑩ 北区民センター	令和4年10月5日(水)～10月11日(火)	10/5(水)11:00～16:00
	⑪ 東区民センター	令和4年10月5日(水)～10月11日(火)	10/6(木)・7(金)11:00～16:00
	⑫ 南区民センター	令和4年10月5日(水)～10月11日(火)	10/11(火)11:00～16:00
豊平川水災害のリスクと流域治水パネル展～身近な豊平川の水害リスクを知ろう～ ※下水道展で開催	⑬ 中央区民センター	令和4年10月18日(火)～10月24日(月)	10/18(火)・20(木)11:00～16:00
	⑭ 白石区民センター	令和4年10月18日(火)～10月24日(月)	10/21(金)・24(月)11:00～16:00
豊平川水災害のリスクと流域治水パネル展～身近な豊平川の水害リスクを知ろう～ ※下水道展で開催	⑮ 札幌ドーム	令和5年8月1日(火)～8月4日(金)	8/1(火)10:30～17:00 8/2(水)10:00～17:00 8/3(木)10:00～17:00 8/4(金)10:00～16:00
豊平川水災害のリスクと流域治水パネル展～身近な豊平川の水害リスクを知ろう～	⑯ チ・カ・ホ 札幌駅前通地下広場 北1条エリア(西側)	令和5年8月21日(月)～9月7日(木)	8/26(土)10:00～16:00 8/27(日)10:00～16:00 8/30(水)10:00～16:00 9/06(水)10:00～16:00
豊平川水災害のリスクと流域治水パネル展～身近な豊平川の水害リスクを知ろう～ ※雨展で開催	⑰ 江別河川防災ステーション	令和5年9月23日(火)～9月24日(日)	9/23(土祝)9:00～18:30 9/24(日)9:00～18:30



⑦豊平川水災害の啓発活動について

- 令和4年・5年のアンケートには全1,833名が回答し、水害に対する危機意識や気候変動の影響に対する認識は高い傾向であることが分かった。
- また、パネル展を通して回答者の8割以上に防災意識の向上が見られ、大きな効果が見られた。

【アンケート内容】

■ 来場者様情報

性別	
年齢	①
職業	
お住まいの地域	
パネル展に来られたきっかけは	
今年のおパネル展をご覧になったことがありますか	

■ 水害に対する意識について

あなたは、豊平川流域において甚大な被害をもたらした昭和56年8月下旬洪水を知っていますか

あなたは、空知川や常呂川において甚大な被害をもたらした平成28年北海道豪雨を知っていますか

毎年のように全国各地で水害が発生していますが、あなたは生活の中でこうした水害に対する危険を感じますか ②

水害に備えてどのような取組をされていますか
(複数回答可)

あなたは、下記のような気候変動の影響が予測されていることを知っていますか

- ・ 今後、大雨・洪水の頻度が増加すること
- ・ 特に北海道はその影響が大きいこと

気候変動により水害がさらに激化する恐れがある中で、今後の取組・整備・対策はどうあるべきか、お考えやアイデアをお聞かせください(自由記述)

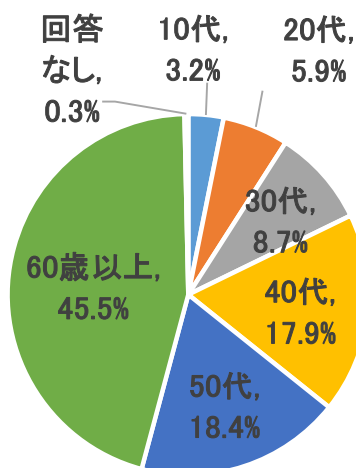
■ パネル展示について

今回のパネル展示を通して、あなたの水害に対する防災意識は変わりましたか ④

今回、興味を持ったパネルはどれですか
(複数回答可)

今回のパネル展について感想をお聞かせください

① 年齢

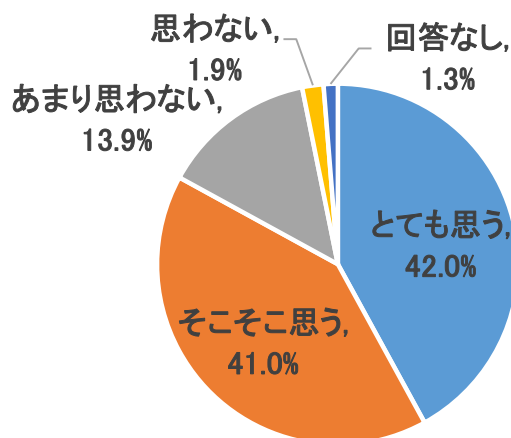


＜回答者の年齢構成＞

年齢	R4	R5	合計
10代	22	36	58
20代	43	65	108
30代	51	109	160
40代	124	205	329
50代	161	177	338
60歳以上	527	307	834
回答なし	4	2	6
合計	932	901	1,833

60歳以上が45.5%と最も多く、次いで50代の18.4%、40代が17.9%と、40代以上で約82%の来場となった。

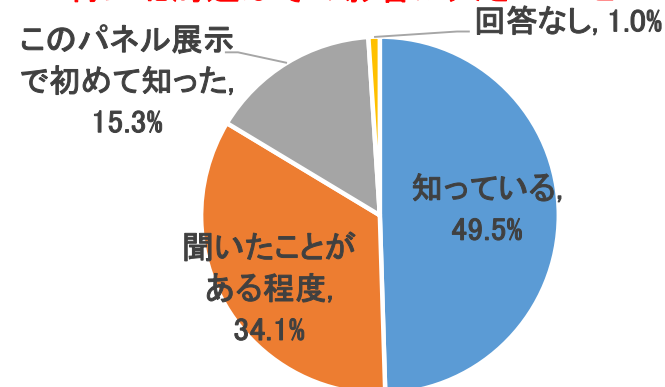
② 毎年のように全国各地で水害が発生していますが、あなたは生活の中でこうした水害に対する危険を感じますか



「とても思う」42.0%、「そろそろ思う」41.0%、「あまり思わない」13.9%であった。

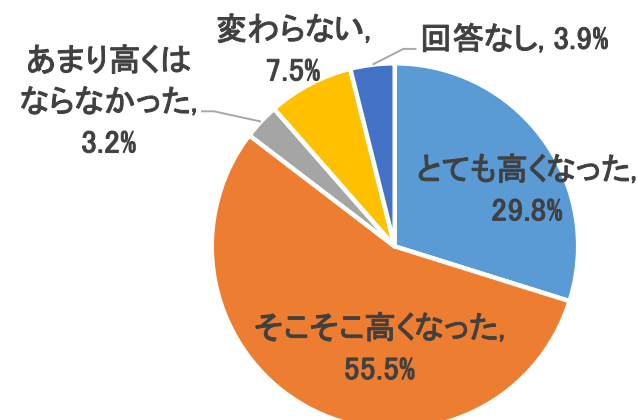
③ あなたは、下記のような気候変動の影響が予測されていることを知っていますか

- ・ 今後、大雨・洪水の頻度が増加すること
- ・ 特に北海道はその影響が大きいこと



「知っている」が49.5%と半数を占めており、次いで「聞いたことがある程度」34.1%、「このパネル展示で初めて知った」が15.3%であった。

④ 今回のパネル展を通して、あなたの水害に対する防災意識が変わりましたか



「そろそろ高くなった」が55.5%と6割弱が回答している。次いで「とても高くなった」29.8%、「変わらない」は7.5%であった。

広報さっぽろ（R5年6月号）より、特集「水害に備える」

水害が起きたら

警報レベルと取るべき行動を再確認

警戒レベル	避難情報等	取るべき行動
5	緊急安全確保	命の危険にさらす重大な災害！ すでにこの状況で避難して被害防止・危険な状況、速に命の安全を確保 必ず手合されるわけではないため、命を脅かします。
4	避難指示	危険な場所から全員避難 一般緊急避難場所や避難所、知人・身近な人の安全な場所に避難してください。
3	高齢者等避難	危険な場所からの高齢者は避難 高齢者のみでの避難が必要な場合は、できるだけ早くに避難 ・その他の方にも必要に応じて避難の準備
2	大雨・洪水注意報	川の増水や氾濫の危険を認識
1	早期注意情報	気象への関心を高める

避難指示（警戒レベル4）までには避難！

洪水や土砂崩れの危険があったら、市から避難指示が発令されます。警戒レベル3以上の「避難指示」が出たら、警戒レベル3にいる方でも避難する必要があります。警戒レベル4（「避難指示」）までに危険な場所から全員避難してください。

水害に強いまちづくりを進めています

A大洲にある堤防に対するために設置した集水口

A大洲にある堤防に対するために設置した集水口

・河川の水位や氾濫の危険を認識し、避難の準備をする。
・河川の水位や氾濫の危険を認識し、避難の準備をする。
・河川の水位や氾濫の危険を認識し、避難の準備をする。
・河川の水位や氾濫の危険を認識し、避難の準備をする。

A大洲にある堤防に対するために設置した集水口

必要な情報を取得

緊急情報のプッシュ通知の受信や、避難場所を確認できます。

防災アプリ「そええ」

さっぽろ防災ポータル

河川の水位や避難情報が送付されている区域、避難場所の開閉状況などを確認できます。

さっぽろ防災ポータル

危機管理局Twitter

災害情報をタイムリーに発信します。
@sapporo_bousai | 検索

避難情報等電話サービスを開始

携帯電話やスマートフォンをお持ちの方は65歳以上の方を対象に、災害時に自宅の固定電話へ緊急・避難情報などの内容を自動発着信いたします。電話番号：大洲、土佐市の避難センター、防災課（0975-547-5472）

※利用条件：お住まいの地域、平日の午前10時から午後5時までの通話時間です。通話料等はお客様負担となります。

詳細は 危機管理課 ☎711-3062

水害への万全の備えを

水害には、気象情報や河川の水位情報などに基いて事前に備えることが重要です。ぜひという時に身を守るために、できることをあらためて考えましょう。

防災ハンドブックを配布しています

地震や水害などあるとした時の行動や、日頃から大切なものを大切に保管しておく方法を紹介します。

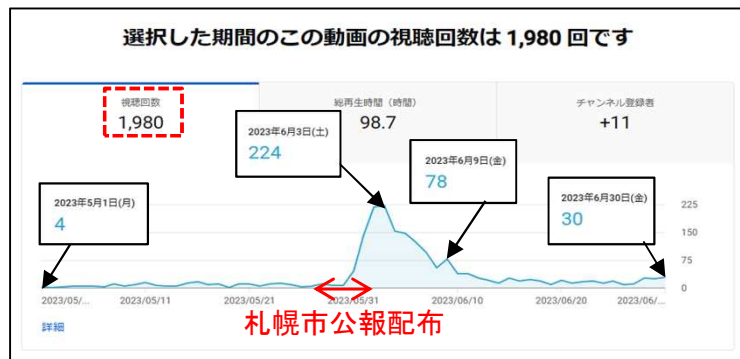
配布場所：区民館（1階）、市民生活支援センター、各公民館、コミュニティセンター

防災ハンドブック

7 広報大洲 2023年6月

2023年6月号 6

2ヶ月で200回程度の動画再生数が10倍に増加

[illegible]

※広報さっぽろ2023年6月号から抜粋

⑦豊平川水災害の啓発活動について

- 流域治水プロジェクト2.0策定を受けて、流域治水協議会（豊平川外地域部会）では、札幌市より「気候変動に対応した治水対策をしっかりと進めていく必要がある。」とコメントを頂いている。

流域治水協議会（豊平川外地域部会）

《豊平川外地域部会 構成員》

北海道開発局（札幌開発建設部）、
気象台（札幌管区気象台）、
北海道森林管理局（石狩森林管理署）、
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）、
札幌市、石狩市、当別町、
北海道（石狩振興局、空知総合振興局）

《札幌市下水道河川局事業推進部 河川担当部長（札幌市長代理）よりコメント》

近年、豊平川流域では大きな水害は発生していないが、今後の気候変動による降雨量増加が予測されている中で、流域内の多くの資産を守るという点からも災害リスク増大への対策は大変重要であると認識。

引き続き流域全体で連携して取り組んでいくことが大切であり、特に河川管理者は河道掘削の推進や洪水調節機能の増強など様々な手法を検討し、気候変動に対応した治水対策をしっかりと進めていく必要がある。



2. 豊平川河川整備計画(変更)について

① 治水対策

- 気候変動後の状況を見据え、計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう、洪水調節機能の増強について調査・検討を実施する。
- 豊平川において、「流域治水」の取組を進めつつ、特定都市河川制度の活用等を検討する。
- 住民の確実な避難に向けた水害タイムライン等のハード・ソフト一体となった対策により被害軽減を図る。

② 河川環境

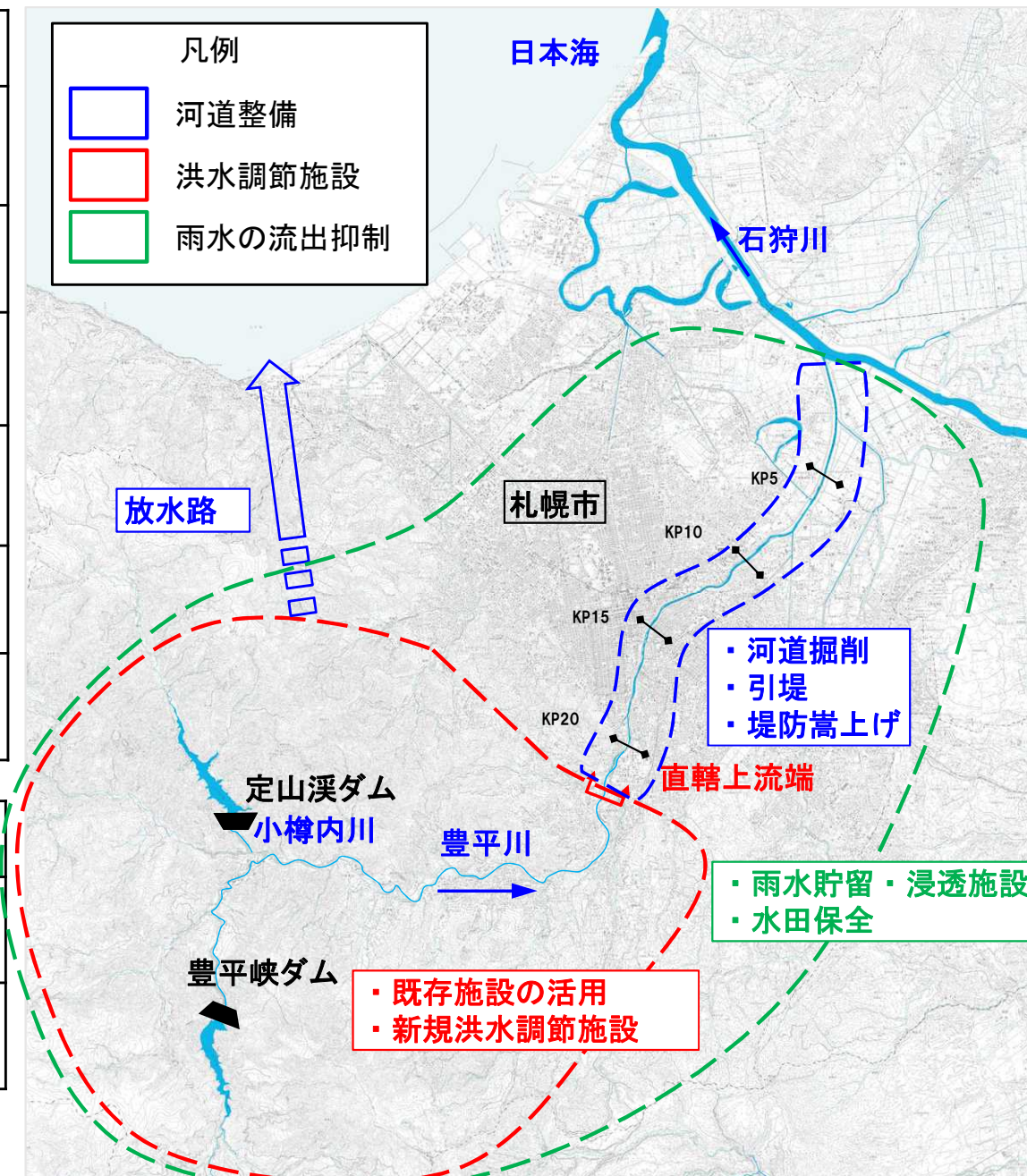
- 多様な動植物の生息・生育環境の保全・創出を図り、生態系ネットワークを形成するとともに、地域と連携した河川空間の利用を促進し、賑わいを創出する。
- 「生物の生息・生育・繁殖の場」に関する定量的な目標を定め、河川環境の保全と整備、維持管理を実施するため、河川環境の数値目標の位置付けに向けた検討を実施する。

豊平川における治水対策案(抽出)

■ 具体的な目標を達成可能で、豊平川の現状において適応可能な治水対策案を抽出。

グループ		治水対策(案)	
河川を中心とした対策	河道整備を中心とする案	①	河道掘削
		②	放水路
		③	引堤
		④	堤防嵩上げ
	洪水調節施設を中心とする案	⑤	既存施設の活用
		⑥	新規洪水調節施設

グループ		流域での対策(案)	
流域を中心とした対策	雨水の河川への流出を抑制する案	⑦	雨水貯留・浸透施設
		⑧	水田保全



豊平川における治水対策案(実現性)

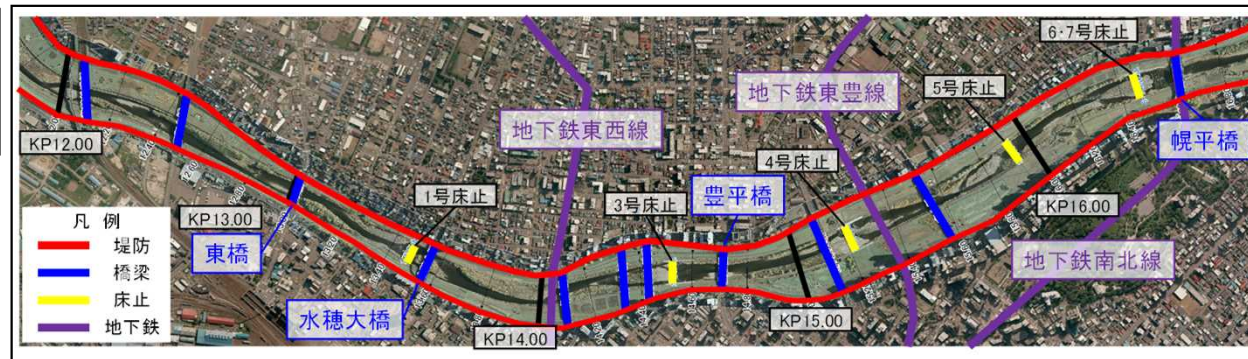
- 豊平川に適用性のある治水対策案のうち、前回委員会で示した目標規模に対して、豊平川の現状において実現性を整理した。
- 河道を中心とする案(①～④)は、単独では実現性が低いと判断される。そのため、洪水調節施設を中心とする案(⑤、⑥)について、河道掘削案との組み合わせも含め、治水対策案としての実現性を確認するため基礎的な調査・検討を実施する。
- なお、流域での対策として河川への流出を抑制する案(⑦、⑧)が想定されるが、関係各者との調整を図りつつ、定量的に効果把握を含め、調査・検討を引き続き実施していく。

グループ		治水対策(案)		治水対策案の概要	実現性
河川を中心とした対策	河道整備を中心とする案	①	河道掘削	- 河道掘削に必要な河積を確保する案。 - 一定の高水敷幅を確保した上で、河床の切り下げが必要であるが、その区間には地下鉄が横過しており、地下鉄と河底の土被り厚を考慮すると、地下鉄の移設が必要になる。	低い
		②	放水路	- 海域又は他流域への放流(通水)する案。 - 土地利用を勘案するとトンネル方式が想定され延長・規模が極めて長大となる。	低い
		③	引堤	- 川幅が狭くなっている区間(十分な河積が確保出来ない区間)について堤防を堤内地側に引堤する案。 - 引堤では、多くの家屋・用地補償や橋梁の架け替え、樋門等の附帯施設の改築が必要となる。	低い
		④	堤防嵩上げ	- 必要な河積を確保するため、堤防を嵩上げする案。 - 嵩上げされた堤防では、万一決壊した場合の被害リスクが現在より大きくなる。 多くの家屋・用地補償や橋梁の架け替え、樋門等の附帯施設の改築が必要となる。	低い
	洪水調節施設を中心とする案	⑤	既存施設の活用	- 既存施設(豊平峡ダム、定山溪ダム等)において、事前放流、容量再編、操作方法の見直し、放流能力の増強等を行い河道配分流量を減少させる案。 - 社会的な影響は小さいと想定される。(活用方法により相違する) - 既存施設を活用するためには、既存施設の健全度、活用方法、環境への影響や関係各者への影響等の評価が必要であり、実現性の確認のため基礎的な調査・検討が必要である。	調査・検討が必要
		⑥	新規洪水調節施設	- 新規に洪水調節施設を設置して河道配分流量を減少させる案。 - 設置箇所においては、用地補償が想定される。(設置箇所により相違する) - 新規に洪水調節施設を設置する案(ダム、遊水地)では、設置箇所、構造形式、規模、環境への影響等の評価が必要であり、実現性の確認のため基礎的な調査・検討が必要である。	調査・検討が必要

グループ		流域での対策(案)		流域での対策案の概要	実現性
流域を中心とした対策	雨水の河川への流出を抑制する案	⑦	雨水貯留・浸透施設	- 流域の公園、学校等に雨水貯留施設を整備することで雨水を貯留する案。 - 河川を中心とした対策に比べ、治水効果は少ない。 - また、治水効果を発現及び維持するためには、広範な関係者の理解と協力が必要であり、実現性の確認には、調査・検討が必要である。	調査・検討が必要
		⑧	水田保全	- 畦畔の嵩上げ等による水田の治水機能の向上を図る案。 - 豊平川流域に水田が少なく、治水効果は少ない。 - また、治水効果を発現及び維持するためには、広範な関係者の理解と協力が必要であり、実現性の確認には、調査・検討が必要である。	調査・検討が必要



27



石狩川水系豊平川河川整備計画[変更](原案)について

石狩川水系豊平川河川整備計画[変更]概要①

■ 豊平川は、札幌市街地を貫流しており社会経済に与える影響が大きいことから、気候変動による激甚化する水災害に対する被害の防止・軽減を図る取組を位置付けるために石狩川水系豊平川河川整備計画(平成18年9月策定)の点検を行ってきた。

平成18年9月 整備計画策定

戦後最大規模の洪水である昭和 56 年 8 月下旬降雨により発生する洪水流量を目標流量とし、河道掘削、堤防の保護、低水路の河床洗掘対策等を位置づけ

・現在、豊平川本川の河道掘削等は概ね完了、支川の厚別川について河道掘削を実施中

～令和以降の動き～

- 
- ・ 令和 2年 5月 石狩川水系(下流)治水協定締結
 - ・ 令和 2年 7月 社会資本整備審議会答申
～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～
 - ・ 令和 2年10月 2050年カーボンニュートラル宣言
 - ・ 令和 3年 3月 石狩川(下流)水系流域治水プロジェクトの策定
 - ・ 令和 3年 5月 流域治水関連法が公布
 - ・ 令和 5年 8月 豊平川流域治水プロジェクト2.0の策定
 - ・ 令和 5年 12月 ダムの新規事業化に既存ストック徹底活用検討が位置付け
 - ・ 令和 6年 2月 石狩川流域生態系ネットワーク推進協議会の設立

今回の整備計画変更

気候変動による洪水被害の拡大等を見据え、被害の軽減に向けた取組及び流域治水をはじめとする現行計画策定以降の法改正等に伴う取組、生物等の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図る取組等を位置づけ

石狩川水系豊平川河川整備計画[変更]概要②

- 令和5年12月に治水対策案の検討におけるプロセスが見直され、ダムの事前放流が進捗してきたことを踏まえ、既存ストックの最大限活用を検討し治水対策案を位置付けることとなった。

令和6年度国土交通省・公共事業関係予算のポイント

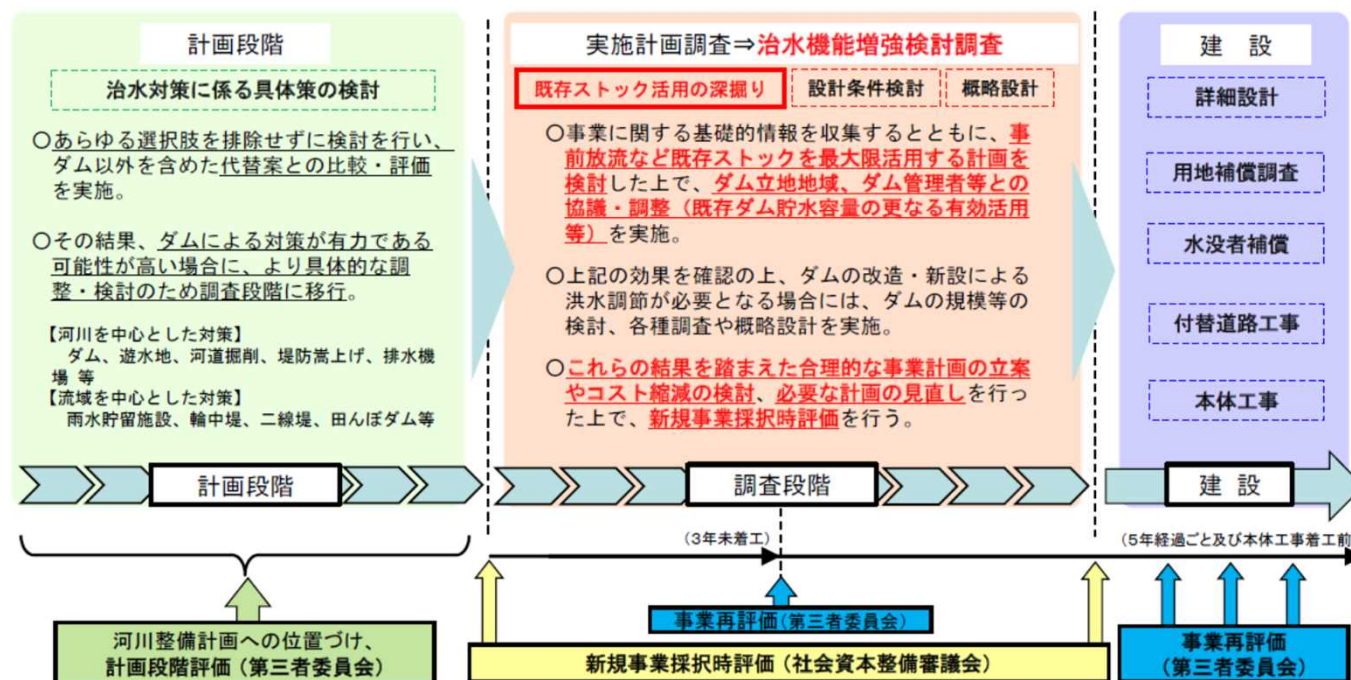
令和5年12月
尾崎主計官

③ ダムの事前放流の取組を踏まえた事業採択プロセスの見直し

- ・ ダムの事前放流の取組の進展等を踏まえ、今後のダムの改造・新設の検討に当たっては、事前放流の更なる活用や放流操作の最適化など既存のダムを最大限活用することを検討・検証することとし、検討結果を踏まえて、新規採択の適否の評価を行うよう事業採択プロセスを見直し。

ダムの新規事業化までのプロセスの見直し

- ダムについては、これまでの整備により相当程度のストックがあり事前放流の取組等も進展していることから、今後は、ダムの改造・新設の検討に当たっては、事前放流の更なる活用や放流操作の最適化など既存ストックを最大限活用することを検討・検証することを要件化。
- それでもなおダムの改造・新設による洪水調節が必要となる場合には、合理的な事業計画の立案やコスト削減の検討など必要な見直しを行った上で、新規事業採択時評価を行う。あわせて、「実施計画調査」の名称を「治水機能増強検討調査」に改める。



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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

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の防止又は軽減に関する事項

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

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

2-2-2 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. 今後に向けて

- 3-1 地域住民、関係機関との連携・協働
- 3-2 高齢化社会への対応
- 3-3 IT(情報技術)の活用
- 3-4 北国特有の流況
- 3-5 健全な水循環の構築にむけて
- 3-6 治水技術の伝承と新たな技術開発の取組
- 3-7 地球温暖化等による外力の変動への対応
- 3-8 既存施設の有効活用による防災・減災機能等の向上

① 治水対策

- 気候変動後の状況を見据え、計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう、洪水調節機能の増強について調査・検討を実施する。
- 豊平川において、「流域治水」の取組を進めつつ、特定都市河川制度の活用等を検討する。

② 河川環境

- 多様な動植物の生息・生育環境の保全・創出を図り、生態系ネットワークを形成するとともに、地域と連携した河川空間の利用を促進し、賑わいを創出する。
- 「生物の生息・生育・繁殖の場」に関する定量的な目標を定め、河川環境の保全と整備、維持管理を実施するため、河川環境の数値目標の位置付けに向けた検討を実施する。

③ 法改正及び各答申に関する事項

- 豊平川河川整備計画(平成18年)から現在に至るまでの法改正や答申に伴った更新。

①治水対策に関する事項

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び
河川環境の現状と課題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

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
生の防止又は軽減に関
する目標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1-3-6 河川環境の整備と保全
に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 河川整備の基本理念

■『洪水等による災害の発生の防止又は軽減について』を追記(記載内容の時点更新)

【洪水等による災害の発生の防止又は軽減について】

(整備計画(原案) P.50)

- 豊平川は、扇状地上に高度に人口、資産の集積した札幌市市街中心部を貫流している急流河川であることから、洪水氾濫の危険性を極力減少させるため、洪水調節施設により下流の流量への負荷を軽減するとともに、河道の安定に配慮しつつ河道断面を増大して水位の上昇を抑える。また、急流河川特有の流れの強大なエネルギーにより引き起こされる河道内の洗掘・侵食に耐えられる河道の整備を行う。これらの河道整備は、多自然川づくりの考え方に基づき治水と環境の両立を図りながら行う。
- 豊平川流域全体では、流域のあらゆる関係者と連携して取り組む「流域治水プロジェクト」を推進し、早期に防災・減災効果を発現することで、施設の能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命、資産、社会経済の被害の軽減を図る。
- また、市街化が著しい伏籠川流域では、かねてから関係機関と連携して取り組んできた「総合的な治水対策」を継続し、豊平川において、流域治水の取組を進めつつ、特定都市河川制度等の活用に向けた検討を行い、更なる治水対策を推進する。

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び
河川環境の現状と課題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

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
生の防止又は軽減に関
する目標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1-3-6 河川環境の整備と保全
に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-4 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

■『洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標』を追記

(整備計画(原案) P.54)

- 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関しては、河川整備基本方針で定めた目標に向けた段階的整備を総合的に勘案し、豊平川流域及び伏籠川流域に甚大な被害をもたらした戦後最大規模の洪水である昭和56年(1981年)8月下旬降雨により発生する洪水流量(以下「目標流量」という。)を石狩川の整備と相まって安全に流すことを目標とする。
- 目標流量を安全に流下させるため、治水・利水・環境の観点、社会的影響、経済性等を総合的に検討した結果、既存の洪水調節施設及び河道改修により対処することとする。また、気候変動による洪水被害の拡大等を見据え、洪水調節機能の増強について調査・検討する。
- 豊平川の雁来地点における目標流量は $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、既存の豊平峡ダムと定山溪ダムにより $500\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $1,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。
- 河道断面が不足している区間については、「多自然川づくり基本指針」を踏まえて河川環境を保全・創出し、治水と環境の両立を図りながら必要な河道断面を確保して洪水被害の軽減を図る。
- 河道内の深掘れや侵食により、災害発生のおそれがある箇所については、河道の安定化を図る。急流河川特有の流水の強大なエネルギーにより引き起こされる河道内の洗掘や侵食から洪水氾濫を防ぐため、洪水時に高速の乱れた流れが発生する区間については、必要な河道の洗掘・侵食対策を講じる。
- 都市化の進展が著しい地域については、関係機関と連携し総合的な治水対策を講じる。内水被害が想定される地域では、内水被害の軽減を図る。
- さらに、計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう危機管理体制の整備など必要な対策を講じる。

本文目次

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 生の防止又は軽減に関 する事項

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

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

2-2-2 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

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の防止又は軽減に関する事項

■『洪水調節機能の増強』を追記

(1) 洪水を安全に流下させるための対策

(整備計画(原案) P.66)

4) 洪水調節機能の増強

- 河道対策や流域治水での被害軽減対策等の検討を進めるとともに、気候変動による洪水被害の拡大等を見据え、既存ダム群の治水・利水容量を最大限活用した方策や操作方法の見直し、放流能力の増強等、洪水調節機能の増強について関係機関と協議・調整の上、各種調査・検討を実施する。

「流域治水」の施策について

- 流域治水とは、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダムの建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域(雨水が河川に流入する地域)から氾濫域(河川等の氾濫により浸水が想定される地域)にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考えです。
- 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
〔国・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

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治水
機能の向上

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
〔国・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、
多段階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



県・都道府県 市・市町村 []: 想定される対策実施主体

本文目次

3. 今後に向けて

- 3-1 地域住民、関係機関との連携・協働
- 3-2 高齢化社会への対応
- 3-3 IT(情報技術)の活用
- 3-4 北国特有の流況
- 3-5 健全な水循環の構築にむけて
- 3-6 治水技術の伝承と新たな技術開発の取り組み取組
- 3-7 地球温暖化等による外力の変動への対応
- 3-8 既存施設の有効活用による防災・減災機能等の向上

3-7 地球温暖化等による外力の変動への対応

■『河道の安全性等について調査、研究』を追記

[\(整備計画\(原案\) P.96\)](#)

- 近年、全国各地でこれまで観測されたことのない記録的な豪雨による洪水被害が頻発している。石狩川流域においても長期的な気象の変化を十分に監視、分析するとともに、地球温暖化による降水量の変動や海面上昇等、今後の洪水や水利用に影響を及ぼす恐れのある現象について、その動向の調査、研究を進める。また、急流河川であることに起因した河道の安全性等についても調査、研究を進める。

本文目次

3. 今後に向けて

- 3-1 地域住民、関係機関との連携・協働
- 3-2 高齢化社会への対応
- 3-3 IT(情報技術)の活用
- 3-4 北国特有の流況
- 3-5 健全な水循環の構築にむけて
- 3-6 治水技術の伝承と新たな技術開発の取り組み取組
- 3-7 地球温暖化等による外力の変動への対応
- 3-8 既存施設の有効活用による防災・減災機能等の向上

3-8 既存施設の有効活用による防災・減災機能等の向上

■『既存施設の有効活用による防災・減災機能等の向上』を追記

(整備計画(原案) P.96)

- 豊平川流域には、^{とやま}砥山ダム等の既設利水ダムがある。流域自治体や既設利水ダム管理者らと密に連携をとりながら、洪水時の既設利水ダムの有効活用等、流域全体でより効果的に既存施設の防災・減災機能等を発揮させることができるよう、降雨予測技術の向上や操作ルールの見直し等について調査・研究及び検討を進める。

②河川環境に関する事項

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

■『和暦(西暦)の併記』、『動植物の生息・生育状況』を追記(記載内容の時点更新)

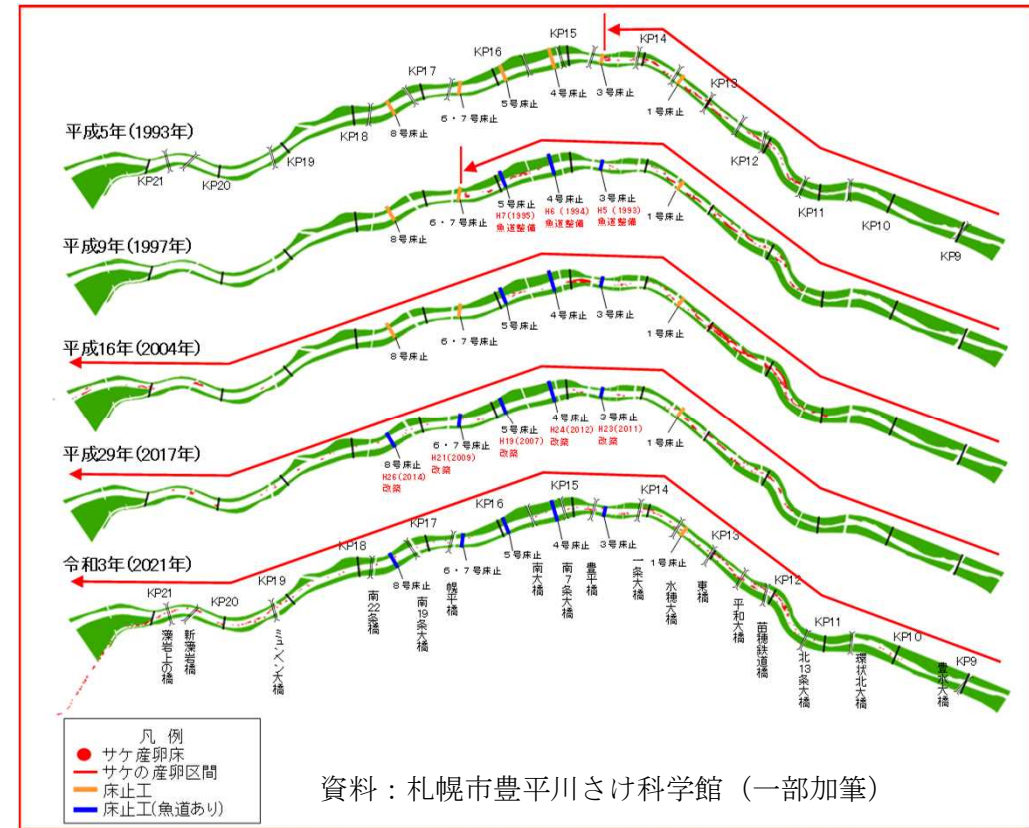
(整備計画(原案) P.43)

(3) 動植物の生息・生育状況

- その後、豊平川の水質は下水道整備等により改善され、市民グループによる「カムバックサーモン運動」が始まった昭和54年(1979年)春には、稚魚の放流が約30年ぶりに再開され、昭和56年(1981年)秋には親ザケの回帰が確認された。その後も放流は続けられており、産卵床も多く確認されている。
- また、平成6年(1994年)以降、3号床止から上流に向け順次床止に魚道を設置してきたことにより、サケの遡上範囲は真駒内川まで延びてきている。
- 平成26年(2014年)以降、市民グループによる活動が活発となり、サケ産卵環境・野生サケ遡上数の回復に取り組んでいる。これらの生息環境、産卵環境の保全・創出が課題である。



サケの稚魚放流



資料：札幌市豊平川さけ科学館（一部加筆）

図 1-33 豊平川におけるサケの遡上の経緯及びサケ産卵床の位置図

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 河川整備の基本理念

■『河川環境の整備と保全について』を追記(記載内容の時点更新)

(整備計画(原案) P.50、51)

【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について】(変更なし)

【河川環境の整備と保全について】

- 河川環境は、自然の状況においても遷移し、攪乱により変化するものであるということを認識したうえで、豊平川等の河川が有する河川環境の多様性や連続性を保全し、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図る。
- なお、新たな自然環境の変化により、新たに動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要が生じた場合は、自然再生に係る取組を実施する。
- また、都市及びその周辺の変化に富んだ河川景観については、周辺の景観と一体となった望ましい水辺景観の保全・創出を図る。
- さらに、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。

【河川の維持について】(変更なし)

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び
河川環境の現状と課題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

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
生の防止又は軽減に関
する目標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1-3-6 河川環境の整備と保全
に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

■『河川環境の整備と保全に関する目標』を追記(記載内容の時点更新)

(1) 河川環境の整備と保全に関する目標

(整備計画(原案) P.57)

- 河畔林や水際については、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場となっていることから、治水面と整合を図りつつ、その保全を図る。さらに、魚類等の移動の連続性の確保や河畔林の連続性等、生態系ネットワークの形成に向けた検討を進めていく。河川工事にあたっては、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るとともに、サケ等の回遊魚の遡上環境や産卵環境、多様な水際環境、瀬・淵環境の保全、創出を図る。また、河道掘削後の樹林化抑制と合わせて草地環境を創出する。
- 良好な河川環境を保全するとともに、そのような状態にない河川の環境については、できる限り向上させるという方針に従って、区域ごとの河川環境の状態や目安となる状態を明確に示し、改善の優先度や改善内容の具体化することによって、河川環境全体の底上げを図る。また、河川環境の数値目標の位置付けに向けた検討を実施する。河川改修を予定しない区間については、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要性に応じて、自然再生に係る取組を実施する。
- 都市景観の一部を形成する等、豊平川の河川景観については、その保全を図るとともに、周辺の景観と調和を図りつつ望ましい河川景観の創出を図る。
- また、水質の環境基準(BOD75%値)を概ね満足している豊平川等は、引き続き関係機関と連携し、その維持を図る。環境基準を達成していない茨戸川等は、関係機関と連携して水環境の改善を図る。
- 外来種、特に特定外来生物等の生息・生育・繁殖が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど、連携して適切な対応を図る。

(2) 河川空間の利用に関する目標(文言を修正)

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項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2-2-2 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

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

■『河畔林の保全、多様な水辺環境の創出』を追記(記載の充実化)

(1) 河畔林の保全、多様な水辺環境の創出

(整備計画(原案) P.73)

- 植生を含む水際は、魚類や水生生物等にとって貴重な生息・生育・繁殖環境を形成している。
- このため、河道の掘削等にあたっては、多様な自然環境を有する水際の保全・創出を図るとともに、豊平川下流の高水敷幅が広い区間では、水域から陸域へ徐々に移行する多様性のある河岸の形成を図る。また、河道内の樹木は縦断的連続性が保たれるように、洪水の安全な流下等も考慮して保全を図る。
- また、「多自然川づくり基本指針」を踏まえて、自然の営力による多様な生物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するため、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなどの工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。護岸については、水理特性、背後地の地形・地質、土地利用などを考慮して必要最小限の設置区間とし、生物の生息・生育・繁殖環境と多様な河川景観の保全・創出に配慮した適切な工法とする。
- あわせて、魚類や鳥類等の生息・生育・繁殖の場となっている河畔林、草原及び水際や変化に富んだ流れを形成する瀬・淵、礫河原等の保全・創出を図る。
- 豊平川の環状北大橋付近より下流の区間(KP0.0～KP11.0)は、希少猛禽類であるオジロワシ等の止まり木となっている河畔林の保全を図るほか、ホオアカやオオジシギ等の草原性鳥類が生息する草地環境の保全・創出を図る。
- 環状北大橋付近より上流の区間(KP11.0～KP21.4)は、サケ、サクラマス(ヤマメ)等の生息・産卵環境となっている瀬・淵環境の保全・創出を図る。

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項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2-2-2 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

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

■『河畔林の保全、多様な水辺環境の創出』を追記(記載の充実化)

(1) 河畔林の保全、多様な水辺環境の創出

(整備計画(原案) P.74)

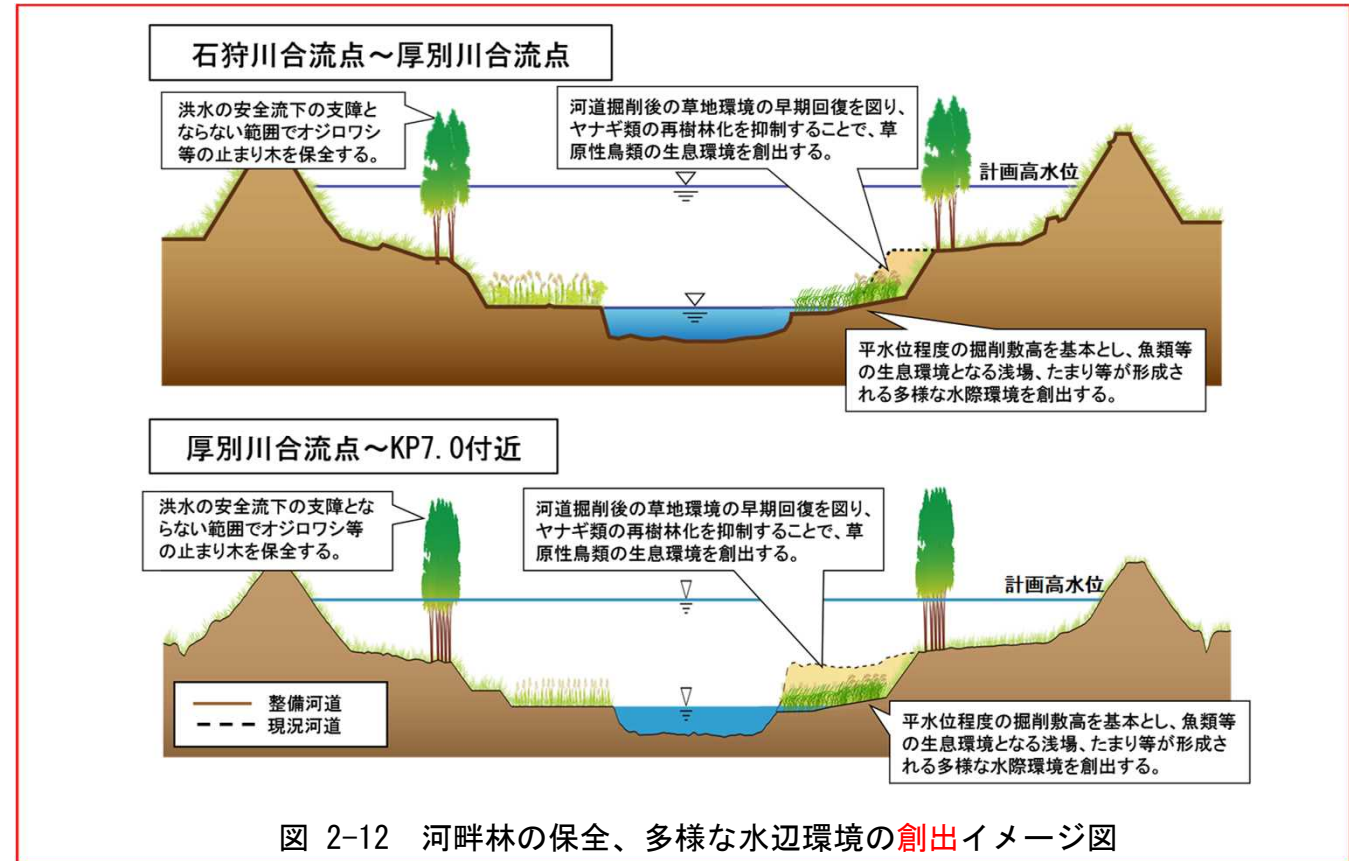


図 2-12 河畔林の保全、多様な水辺環境の創出イメージ図

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項

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

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

2-2-2 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

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

■『土砂還元等による産卵床保全』を追記(記載の充実化)

(2) 魚が棲みやすい川づくり

(整備計画(原案) P.75)

- 豊平川では、サケの遡上・産卵やウグイ、フクドジョウ等の魚類の生息を確認している。床止の補修・改築にあたっては、引き続き魚類等の移動の連続性を確保するとともに産卵床に適した河床材料の土砂還元等を検討するなど、サケの産卵環境等が良好に保たれるよう、関係機関等と協働しながら取り組む。

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項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2-2-2 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

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

■『人と川とのふれあいに関する整備』を追記(記載の充実化)

(5) 人と川とのふれあいに関する整備

(整備計画(原案) P.78)

- 豊平川等の河川空間を人々が憩いの場やレクリエーション、自然体験学習の場等として利用できるよう、関係機関と連携して、人と川とのふれあいの場の提供を図る。
- また、河川にアクセスするための施設や安全施設については、誰もが利用できるユニバーサルデザインの考えに基づいて整備を進める。
- 床止等の補修・改築にあたっては、市街地にありながら貴重な水辺を持つ豊平川とふれあえる場として、親水性等に配慮して整備を行う。
- なお、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」や、河川環境教育の場としての利用等、今後新たに人と川との触れ合いに関する整備を行う場合は、自治体等と連携して計画等を策定し、取組を行う。
- また、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。

③法改正及び各答申に関する事項

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-1 流域及び河川の概要『データの追加・更新(記載内容の時点更新)』

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

(2)治水上の課題

■『[現行]河川整備計画以降～現在までの現状と課題』を追記(記載内容の時点更新)

主な災害

法改正・答申など

豊平川の動き

平成27年9月関東・東北豪雨災害

平成27年12月 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28年5月「石狩川下流減災対策委員会」設置

平成28年8月北海道豪雨

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7月「石狩川下流域外減災対策協議会」設置

平成30年7月豪雨

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年台風第21号

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年北海道胆振東部地震

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。

令和元年東日本台風

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」への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す。

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

令和5年8月「石狩川(下流)水系流域治水プロジェクト2.0」とりまとめ

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び
河川環境の現状と課題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

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
生の防止又は軽減に関
する目標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1-3-6 河川環境の整備と保全
に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

■『[現行]河川整備計画以降～現在までの現状と課題』を追記(記載内容の時点更新)

(2)治水上の課題

(整備計画(原案) P.21)

- 平成27年(2015年)9月関東・東北豪雨による鬼怒川の堤防決壊で、避難の遅れによる多数の孤立者が発生したことを受け、河川管理者を始めとする行政や住民等の各主体が「施設的能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を改革し、社会全体で洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築するため、平成27年(2015年)12月に「水防災意識社会再構築ビジョン」が策定され、その取組を進めてきた。また、堤防の緊急点検結果に基づく「対策が必要な区間」の未実施箇所や上下流バランスや背後地の状況等を勘案のうえ、平成28年(2016年)度から概ね5年間で優先的に整備が必要な区間を設定した。
- さらに、施設的能力を上回る洪水が発生した場合には、壊滅的な被害が発生するおそれがある。このため、被害を軽減するための対策として、防災ステーション、水防拠点、河川情報伝達システムの整備等のハード対策、浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係する地方公共団体の洪水ハザードマップ作成支援等のソフト対策を整備・推進している。

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

■『[現行]河川整備計画以降～現在までの現状と課題』を追記(記載内容の時点更新)

「流域治水」の施策について

- 流域治水とは、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域(雨水が河川に流入する地域)から氾濫域(河川等の氾濫により浸水が想定される地域)にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方です。
- 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
[国・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

[国・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

浸水範囲を減らす
[国・県・市]

二線堤の整備、
自然堤防の保全

氾濫域

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、
多段階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



県：都道府県 市：市町村 []：想定される対策実施主体

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び
河川環境の現状と課題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

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
生の防止又は軽減に関
する目標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1-3-6 河川環境の整備と保全
に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

■『[現行]河川整備計画以降～現在までの現状と課題』を追記(記載内容の時点更新)

(2)治水上の課題

(整備計画(原案) P.22)

- こうした中、令和2年(2020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」へ転換するべきであり、防災・減災が主流となる社会を目指すことが示された。

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

■『[現行]河川整備計画以降～現在までの現状と課題』を追記(記載内容の時点更新)

(2)治水上の課題

[\(整備計画\(原案\) P.22\)](#)

- 令和2年(2020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(2022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。さらに、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(2021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、洪水調節機能の向上の取組の継続・推進を図っている。

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

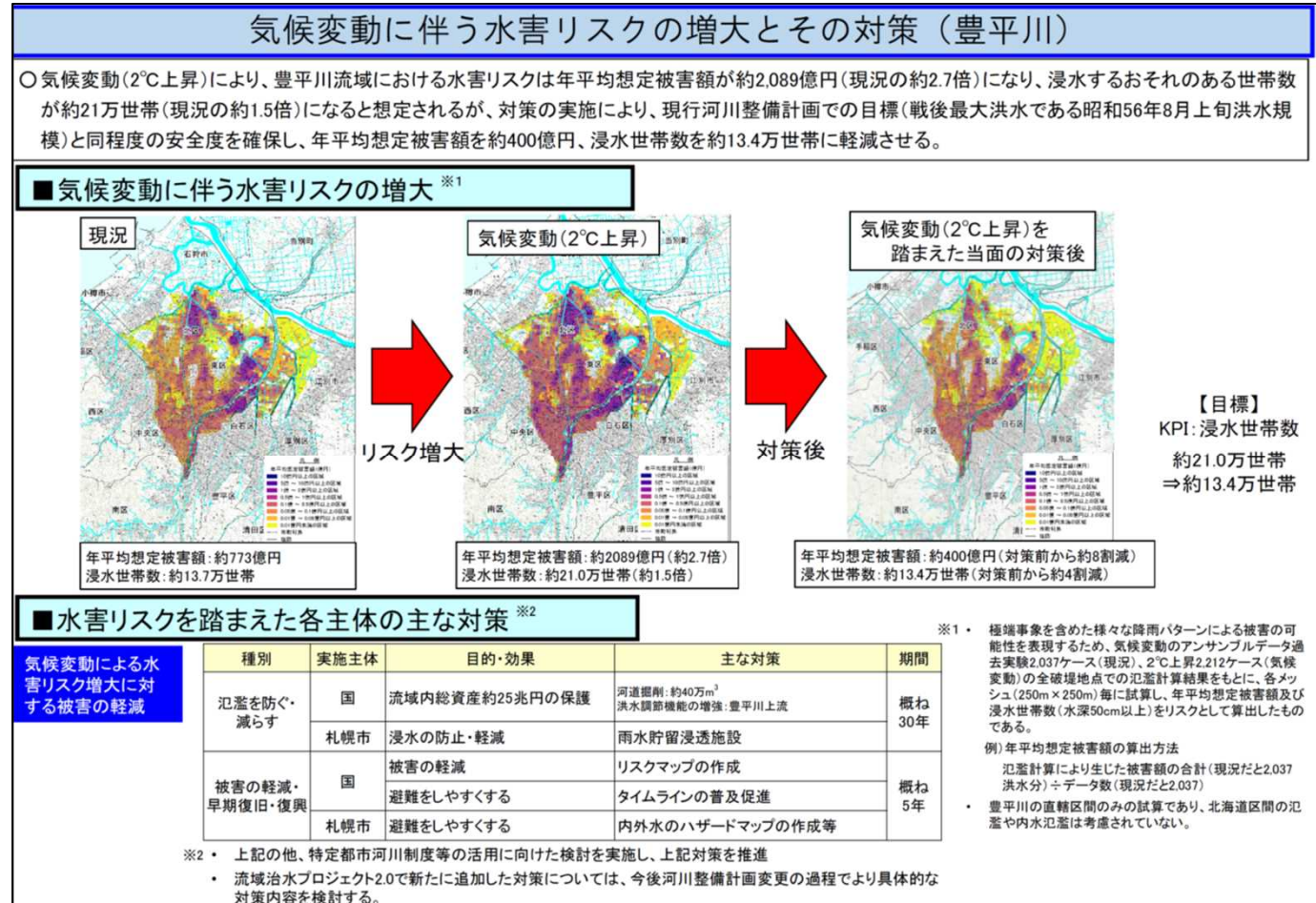
1-2-1 治水の現状と課題

■『[現行]河川整備計画以降～現在までの現状と課題』を追記(記載内容の時点更新)

(2)治水上の課題

(整備計画(原案) P.22)

- 令和5年(2023年)8月に国土交通省は、気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方向性を示した「流域治水プロジェクト2.0」を、今後全国109の一級水系で策定することを発表し、豊平川においても先行して「豊平川流域治水プロジェクト2.0」を策定した。



本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び
河川環境の現状と課題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

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
生の防止又は軽減に関
する目標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1-3-6 河川環境の整備と保全
に関する目標

1-2 河川整備の現状と課題

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

■ 施設の能力を上回る洪水等への対応の現状と課題』を追記

(整備計画(原案) P.47)

- 近年、全国各地で激甚な被害をもたらす水災害が毎年のように発生しており、北海道においても、前線による豪雨や台風の上陸など例外ではなく、気候変動の影響は顕著に現れてきており、今後も、気候変動の影響で降雨量が増大することが懸念され、既存の施設の能力を大幅に上回る極めて大規模な洪水が発生する懸念が高まっている。
- 令和元年(2019年)10月には、気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会において「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」がとりまとめられ、この中では、気候変動に伴う将来の降雨量変化倍率は北海道地方が最大であるとされており、気候変動への対応は喫緊の課題である。
- そのため、現在、気候変動を踏まえ、河川整備の長期的な目標を定める「石狩川水系河川整備基本方針」の見直しに向けて検討等を進めており、変更した基本方針を踏まえ、計画的に実施する河川整備内容等を定める「河川整備計画」について、河川整備の目標の見直しも含め、石狩川水系の豊平川をはじめとする各河川において見直しを図ることとしている。
- 豊平川は、石狩川水系の河川の中でも下流に札幌市街地を貫流している河川であり、河川・地形特性等からも水災害に対する社会経済への影響が大きく、リスクポテンシャルが高い河川であり、激甚化する水災害に対し被害の防止・軽減を図るための方策を、流域治水の視点・観点も踏まえ取組を先行して推進する必要がある河川であることから、流域治水の調査・検討及び取組の推進・深化を図るため、河川整備計画を他河川に先駆け変更するものである。
- なお、豊平川で調査・検討した知見については、石狩川水系の各河川の治水計画の見直しに活用していく予定である。

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 河川整備の基本理念

■『河川整備の基本理念』を追記(記載内容の時点更新)

(整備計画(原案) P.48)

- 第9期北海道総合開発計画では、2050年の北海道の将来像に向け、「我が国の豊かな暮らしを支える北海道～食料安全保障、観光立国、ゼロカーボン北海道」、「北海道の価値を生み出す北海道型地域構造～生産空間の維持・発展と強靱な国土づくり」を目標としている。
- 食料安全保障を支える農林水産業・食関連産業の持続的な発展、観光立国を先導する世界トップクラスの観光地域づくり、地球温暖化対策を先導するゼロカーボン北海道の実現、地域の強みを活かした成長産業の形成、自然共生社会・循環型社会の形成、さらには、デジタルの活用による生産空間の維持・発展、多様で豊かな地域社会の形成、生産空間を守り安全・安心に住み続けられる強靱な国土づくりを通じ、石狩川流域は、我が国に貢献する北海道を先導する役割を果たす必要がある。
- また、気候変動による水害の激甚化・頻発化が懸念されている状況に加え、令和5年(2023年)6月には、北海道の有する国内随一の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限に活用し、世界中からGXに関する情報・人材・資金を北海道・札幌に集積させるべく、関係21機関で構成された産学官金のコンソーシアム「Team Sapporo-Hokkaido」が設立されるなど、現在、「ゼロカーボン北海道」の実現に向けた様々な取組が加速化している状況にある。

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 河川整備の基本理念

■『北海道開発の長期ビジョン』を追記

北海道開発の長期ビジョン

第9期北海道総合開発計画

2050年における北海道の将来像

- ① 食、観光、脱炭素化等の北海道の強みを活かした産業が国内外に展開し、豊かな北海道が実現することで、我が国の経済安全保障に貢献している。
- ② デジタルの実装により、北海道内の地方部における定住・交流環境が維持されるとともに、国内外から人を魅きつける多様な暮らし方が実現している。

2050年の北海道の将来像に向けた最初の一步として、豊かな北海道が実現し、我が国に貢献するための土台づくりを行う。

目標1 「我が国の豊かな暮らしを支える北海道 ～食料安全保障、観光立国、ゼロカーボン北海道」

目標2 「北海道の価値を生み出す北海道型地域構造 ～生産空間の維持・発展と強靱な国土づくり」

「食料安全保障を支える農林水産業・食関連産業の持続的な発展」
 「観光立国を先導する世界トップクラスの観光地域づくり」
 「地球温暖化対策を先導するゼロカーボン北海道の実現」
 「地域の強みを活かした成長産業の形成」
 「自然共生社会・循環型社会の形成」
 「デジタルの活用による生産空間の維持・発展」
 「生産空間を守り安全・安心に住み続けられる強靱な国土づくり」を通じ、我が国に貢献する北海道の実現を先導する。

豊平川の河川整備は…

- ・石狩川流域の将来像を実現するため、豊平川及び伏籠川流域では、地域住民や関係機関が連携し、都市周辺の豊かな自然環境等を活かしながら、恵まれた環境や資源に誇りをもって次世代に引き継ぎ、安全で活力に満ちた地域社会を形成する必要がある。豊平川は、これを支える基盤としての役割を担うべきである。流域及び水系一貫の視点を持ち、北海道や関係市町の施策と整合を図るとともに、都市機能の高度な進展、都市周辺の豊かな自然環境等を踏まえたうえで、総合的、効果的、効率的に河川整備を推進する。

(整備計画(原案) P.49)

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

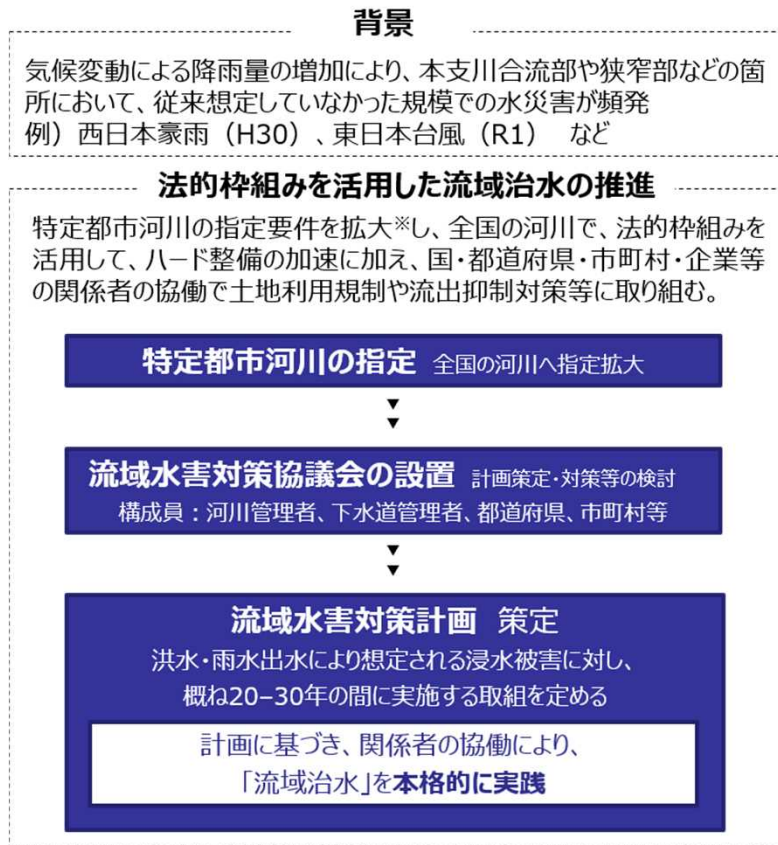
1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 河川整備の基本理念

■『洪水等による災害の発生の防止又は軽減について』を追記(記載内容の時点更新)

【洪水等による災害の発生の防止又は軽減について】

(整備計画(原案) P.50)



国土交通省HP:

<https://www.mlit.go.jp/river/kasen/tokuteitoshikasen/index.html>

本文目次

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

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

1-2-2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

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

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の防止又は軽減に関する目標

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

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

1-3 河川整備計画の目標

1-3-3 河川整備計画の対象期間等

■『河川整備計画の対象期間等』を追記(記載内容の時点更新)

(整備計画(原案) P.54)

- 本河川整備計画は、河川整備基本方針に即し、豊平川の総合的な管理が確保できるよう、河川整備の目標及び実施に関する事項を定めるものである。
- 本河川整備計画は、現時点の社会経済状況、流域や河川の課題、河川整備の状況等に基づき前河川整備計画の点検を行い策定したものであり、本河川整備計画策定後にこれらの変化や新たな知見、技術的進歩等にあわせ、改めて見直しを行うものとしており、河川工事の内容は前河川整備計画から変更していない。そのため、本河川整備計画の対象期間は前河川整備計画を踏襲する。(前河川整備計画(平成18年(2006年)9月策定)の対象期間:策定後概ね30年)

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項

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

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

2-2-2 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

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の防止又は軽減に関する事項

■『広域防災』を追記

(5) 広域防災

(整備計画(原案) P.69)

- 計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水に加え、地震等が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう以下の整備を行う。
- また、石狩川(下流)水系外流域治水協議会において、気候変動に伴う降雨や流量等のハザードの変化による水害の発生確率や被害規模等のリスクの変化を共有するとともに、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。

1) 河川防災ステーション、水防拠点等の整備(文言を修正)

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項

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

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

2-2-2 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

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の防止又は軽減に関する事項

■『流域における対策』を追記

(6) 流域における対策

(整備計画(原案) P.72)

- ・ 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。
- ・ 特に豊平川流域においては、令和5年(2023年)8月に気候変動の影響により、増大する外力に対応するため、流域における対策を一層推進させる流域治水プロジェクト2.0を策定した。本プロジェクトで位置づけたカーボンニュートラルやグリーンインフラへの関心の高まりに伴い、治水機能以外の多面的機能を考慮した取組や、インフラDX等における新技術の活用を検討する。

■『施設の能力を上回る洪水を想定した対策』を追記

(7) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策

(整備計画(原案) P.72)

- ・ 近年頻発している施設能力を上回る洪水や今後も気候変動の影響による洪水被害がさらに頻発化・激甚化することが考えられることを踏まえ、危機管理型ハード対策を令和2年(2020年)度末までに完了した。
- ・ さらに今後も洪水時の河川水位を下げる対策を治水対策の大原則としつつ、「粘り強い河川堤防」等を検討する。なお、粘り強い河川堤防とは、避難時間の確保や浸水面積減少による被害軽減を目的とし、越水した場合にも決壊しにくい堤防である。検討の対象区間は高い氾濫リスクが当面解消困難であり、堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生するおそれがある区間とする。

本文目次

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
生の防止又は軽減に関
する事項

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

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

2-2-2 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

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

■『カーボンニュートラルに向けた取組』を追記

(7) カーボンニュートラルに向けた取組

(整備計画(原案) P.93)

- 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。
- このため、治水機能の強化にも資するダム運用高度化等の取組を推進するとともに、ダム等を活用した水力発電の増強・促進について、事業者や関係機関と連携・調整の上、取組の支援を行う。
- さらに、樹木の伐採にあたっては、自治体、民間事業者及び地域住民等と連携・協力し、公募伐採、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など、カーボンニュートラルに向けた取組を推進する。

3. その他

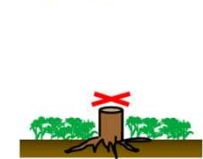
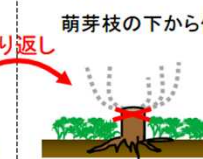
取組内容

○河川法第25条を適用した公募型樹木等採取について、R1年から、伐採樹木を河川区域の仮置きヤードに仮置きしたものをバイオマス燃料として提供することを目的とする企業の応募があり、大量の公募型樹木等採取が可能となる。

結果河川工事等で発生する伐採木「バイオマス発電の燃料」や「ボイラー燃料」や「個人消費」等として有効利用の取り組みを進め、コスト縮減を行っているところ。

なお、伐採後の再樹林化抑制に向けて、現在、胸高伐採による対策効果について、検証している。

再樹林化抑制対策

対策方法	イメージ画像	試験方法(仮説)			
胸高伐採	伐採位置：高さ1.3m程度 	①立木 	②胸高伐採 	③萌芽 伐採箇所から萌芽 	④伐採 萌芽枝の下から伐採 
		⑤枯死 	⑥地際伐採 地際で伐採 	⑦草地化 	※立ち枯れするまで③④をを繰り返して実施

かんじょう はくひ

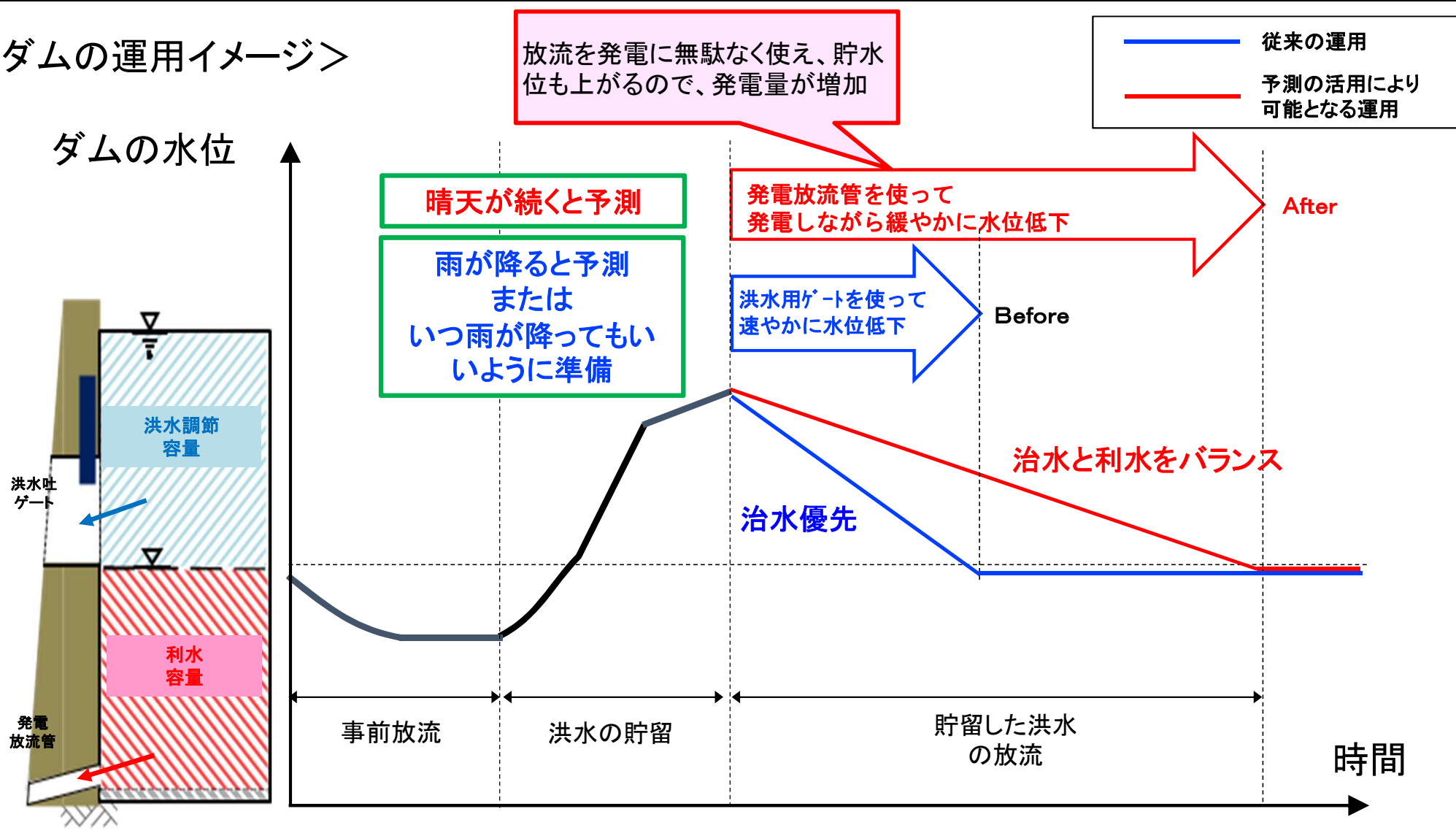
その他、除根、木酢液塗布、環状剥皮による再樹林化抑制対策も実施中。

伐採木のバイオマス発電施設による有効活用

カーボンニュートラルの取り組み【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。

＜ダムの運用イメージ＞



②地下空間への影響がわかる図の工夫と情報提供について

■ 国土交通省では、民間との連携で安価なセンサーを多数設置し、リアルタイムで面的な浸水情報を収集・提供することを目指して実証実験を実施中。

ワンコイン浸水センサ

センサの特徴

小型、長寿命かつ低コストで、堤防や流域内に多数の設置が可能な浸水センサ



実証実験に用いている3種類の浸水センサ

- ・小型
- ・低コスト
- ・長寿命

官民連携による浸水域把握イメージ

堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、浸水センサを企業や地方自治体等との連携のもと設置し、情報を収集する仕組みを構築

保険会社



保険加入者
住宅への設置
による、被害
状況の把握、
保険金支払い
の円滑化

警備会社



警備対象施
設における浸
水被害の早期
検知、対応
の迅速化

店舗管理



店舗施設
における浸
水被害の
早期検知、
対応の迅
速化

河川管理



河川における
越水や破壊の
早期把握
排水ポンプ
車の配置の
迅速化

施設管理



各種ファシリティ
の浸水把握

市町村



地域の被害把握、災害対応の迅速化

データ集約

表示イメージ



活用イメージ

【災害時】

- ・早期の人員配置
(道路冠水による通行止め、避難所の開設等)
- ・ポンプ車配置の検討

【復旧時】

- ・罹災証明(自治体等)の簡素化・迅速化
- ・保険の早期支払い
- ・災害復旧の早期対応
など

浸水センサの検知状況 (イメージ)

