

【参 考 資 料】

豊平川安全利用検討会

設立趣意書

道都札幌の市街地を貫流する豊平川は、普段からさまざまなイベントやスポーツ、自然観察や魚釣りなど自然とのふれあいの場として多くの人々が集まり、盛んに利用されている。一方、豊平川は都市域にあって全国でも例がない急流河川であり、強いエネルギーを持った流れが生じる。こうした中、現状として豊平川では水難事故が多発している。

本来、河川は公共の利益や他人の行動を妨げない限り、自由使用が原則であり、安全確保も利用者自らの責任において行われるものである。しかし、実際には水難事故が多発していることから、床止・護岸ブロックなどの河川管理施設が、河川利用者にとって危険となりうる可能性があり、それらの危険性を出来る限り小さくすることも、河川管理者の取り組みのひとつと考えられる。

また、河川利用者の河川の危険性に対する認識が不十分なことも水難事故の要因の一つであり、河川の安全利用について啓発していくことも河川管理者として重要である。

本検討会は、このような背景を踏まえて、豊平川を対象として水難事故の分析および利用者の意識調査を行い、水難事故の発生を回避または軽減するための改善策を検討することを目的に設置する。

「第一回 豊平川安全利用検討会」の骨子

平成 19 年 10 月 22 日（月）、委員 8 名、オブザーバー 1 名の参加のもとで「第一回 豊平川安全利用検討会」が開催されました。初回の検討会として、豊平川における水難事故の現状について確認するとともに、検討会の位置づけ、今後の進め方について議論しました。また、検討会のあと、過去に事故がおきた箇所等の現地視察を行いました。

■ 日 時 : 平成 19 年 10 月 22 日（月） 午前 11 時～午後 0 時 30 分
(現地視察 午後 13 時～16 時)

■ 場 所 : 札幌河川事務所 3F 会議室

■ 検討会での配布資料

- ・ 議事次第
- ・ 出席者名簿
- ・ 豊平川安全利用検討会について（設立趣意書・規約など）
- ・ 第一回豊平川安全利用検討会資料（資料－1～資料－3）
- ・ 現地視察資料

■ 議事の内容

- 検討会設立
 - ・ 検討会の設立趣意書、規約、公開方針等について確認を行いました。
- 委員長選任
 - ・ 本検討会の委員長として黒木 幹男委員（北海道大学大学院 准教授）が選任されました。
- 豊平川の概要と事故事例
 - ・ 豊平川の特徴、利用状況、水難事故の発生状況、安全対策の現状についての確認と意見交換を行いました。
- 河川安全利用に関する全国的な動き
 - ・ 今後の検討を進めるうえでの参考として、全国における水難事故対策の先事例や水難事故の特徴についての紹介を行いました。
- 今後の検討会の進め方
 - ・ 検討会の位置づけ、今後の検討会の進め方について議論を行いました。

■ 現地視察の内容

検討会のあと、事故事例箇所、対策実施事例箇所などの現地視察を行いました。

- 6・7号床止 ----- 過去に水難事故が多発している床止
- 5号床止 ----- 過去に水難事故が発生しており今年度に補修を予定している床止
- 1号床止 ----- 過去20年間に大きな事故が発生していない床止
- 北十三条大橋下流 --- 護岸からの転落と考えられる事故が発生した箇所
- ウォーターガーデン - 安全性に配慮した整備を行った箇所

項目	検討会における主な意見
検討会の位置づけ、対象範囲について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国の取り組み事例では、ソフト対策を中心としているが、本検討会ではハード対策についても積極的に検討していきたい。 ・ 本検討会は、「改善策を検討すること」が目的であるので、趣意書にあわせて規約（案）の目的を修正したほうがよい。 [事務局回答：上記に従い規約の目的について修正] ・ 責任範囲の明確化（法的な取り扱い）は難しい問題であり、本検討会では結論が出せないのではないか。 [事務局回答：責任範囲の明確化は本検討会の対象としない] ・ 検討対象範囲としては、水面・水際の日常利用のみでなく、水面・水際のイベント利用についても含めたほうがよい。 [事務局回答：水面・水際のイベント利用についても対象とする] ・ 本検討会の検討項目や内容は変わってくる可能性があるため、フレキシブルに考えておいたほうがよい。 ・ 本検討会はあまり仕切りを設けずに自由に発言して頂きたい。検討会自体は拘束力を持つものではないが、頂いた意見については、可能なものから最大限実現していきたい。 ・ 本検討会は予定の5回で終わりということではなく、その後のフォローアップも考えていきたい。
検討内容について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国と比べた場合の北海道の特殊性や豊平川の特殊性を踏まえて、豊平川としての安全対策を検討していく必要がある。 ・ 床止については、今後、補修・改築を進めていく予定であり、検討会で提言をいただければ、反映していきたい。 ・ 数十年の間、川は危ないという教育がされてきて、今、川を知らない人が川での活動や指導者をやっている。そのような現状も踏まえて考える必要がある。 ・ 構造物など危険があるものについては、危険であることを周知する責任があると考えられる。 ・ 他の道内の急流河川の事例も参考になると思う。

「第二回 豊平川安全利用検討会」の骨子

平成 19 年 12 月 6 日（木）、委員 8 名、オブザーバー 2 名の参加のもとで「第二回 豊平川安全利用検討会」が開催されました。今回の検討会では、豊平川の水辺の利用実態と利用者意識の分析および事故事例の分析から、安全性向上に向けた課題点を抽出し、改善策の方向性について議論しました。

■ 日 時 : 平成 19 年 12 月 6 日（木） 午前 9 時 30 分～午前 12 時 00 分

■ 場 所 : 独立行政法人 寒地土木研究所 講堂

■ 検討会での配布資料

- ・ 議事次第・出席者名簿・席次
- ・ 豊平川安全利用検討会 規約（案）
- ・ 第二回豊平川安全利用検討会資料（資料－1～資料－4）

■ 議事の内容

- 前回の議事内容
 - ・ 規約等の修正についての確認
 - ・ 前回の議事内容・骨子の確認
- 水辺の利用実態と利用者意識の分析
 - ・ 8 月に実施したアンケート調査結果より、利用実態・利用者意識について分析し、課題点の抽出を行いました。
- 事故事例の分析
 - ・ 事故事例および事故経験（アンケート調査による）について、事故の特性を整理したうえで、事故に至った要因を分析し、課題点の抽出を行いました。
- 安全性向上に向けた課題点の整理
 - ・ 「水辺の利用実態と利用者意識の分析」、「事故事例の分析」の検討結果より課題点を整理し、ハード・ソフトの両面から改善策について議論しました。

項目	検討会における主な意見
水辺の利用実態と利用者意識の分析について	<ul style="list-style-type: none"> ・ アンケートでは各箇所について単独で安全・危険意識を質問しているが、ブロック護岸であっても前面に河原があれば安全に見えるなど、実際は単純ではない。 ・ 本州の河川等においても同様のアンケート調査結果があれば比較してみるとよい。 ・ 豊平川は、自然の川の形状が少なく、規模が大きいので、教材としての有用性や安全管理の面から環境教育に利用しにくい。しかし、豊平川を良くしていけば環境教育にも利用されるようになると考えられる。
事故事例の分析について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者数に対する割合で考えると融雪期の事故率は高いと考えられるので整理していただきたい。また、融雪期にどのような理由で川に近づいたのかを整理すること。 ・ 融雪期に大きな事故が多いことは事実だが、事故の発生を抑制するという意味では融雪期に拘らずに考えた方がよい。 ・ 河岸からの転落については、水際にはコケが生えて滑りやすいなどの危険性に対する認識が低いことが課題だと考えられる。 ・ 水量が多いときは危険性が認識されやすいが、増水している時期と少ない時期の間のグレーな時に事故が多いのではないかと。 ・ 現状においては、河川管理者は水難事故の発生を事後に新聞等で知ることが多く、警察に問い合わせても情報が提供されない状況である。
安全性向上に向けた課題点の整理について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水難事故の情報を蓄積する際には、どこから落ちたのか、落ちたときに頭を打っていないか、流されているときにぶつかったりしていないか等の細かい事故の状況についても調べて分析する必要がある。 ・ 護岸形状の改善には限界があり、護岸の前に州がついていると安全になるなど、安全な川の形・川の流れを形成することが重要ではないかと。 ・ 河畔林については安全性を向上する場合もあるが、見通しが悪くなるという面もある。 ・ 河畔林の変遷については寒地土木研究所で整理したものがあるので提供する。 ・ 川の危険性を分析するうえでは、今の川の状態（河床コンター、流速分布など）を客観的に評価しておく必要がある。また川とヒューマンサイズの関係などの指標から危険箇所を評価できるのでは。 ・ 検討にあたっては豊平川全体で共通的に考えるのではなく、少し細かくエリアを見ていく必要がある。利用面では空間管理計画の整理も必要であるし、河川敷を札幌市に貸しているのであればその状況も把握しておく必要がある。誘導的に自然な形で、川に安全に近づけるところを整備することが安全利用に繋がるなどの考え方もある。 ・ 施設目的を勘違いしている利用者がいることも問題である（バッフルピアを渡るためのものと思っているなど）。 ・ 危険箇所には一定間隔毎に救助施設を設けるなどの工夫が必要なのではないかと。また、その施設の存在自体が、危険性を啓発することに繋がるのではないかと。 ・ 事故箇所のわかりやすい表示、緊急車両の進入の容易さも重要である。 ・ 今回の頂いた意見を踏まえて事務局で改善策案を整理し次回の検討会で議論していただく。

「第三回 豊平川安全利用検討会」の骨子

平成20年3月10日（月）、委員7名、オブザーバー2名の参加のもとで「第三回 豊平川安全利用検討会」が開催されました。今回の検討会では、安全性向上に向けた基本方針、及び次年度の具体的な検討・試行内容について議論しました。

■ 日 時 : 平成20年3月10日（月） 午前10時00分～午前12時00分

■ 場 所 : KKRホテル札幌 エルム

■ 検討会での配布資料

- ・ 議事次第・出席者名簿・席次
- ・ 第三回豊平川安全利用検討会資料（資料-1～資料-4）

■ 議事の内容

- 前回の議事内容
 - ・ 前回の議事内容・骨子の確認
- 安全性向上に向けた基本方針
 - ・ これまでの議論の内容について整理するとともに、安全性向上に向けた基本方針について議論しました。
- 安全面から見た豊平川の実態把握
 - ・ 豊平川の河道整備の変遷を整理し、河道の状態や構造物、救助施設の状況、事故発生状況等を整理した安全検討マップについて議論しました。
- 改善策メニューの整理と取り組みスケジュール
 - ・ 改善策メニューと取り組みスケジュールを整理し、次年度の具体的な検討・試行内容について議論しました。
- 事例紹介
 - ・ 馬場委員より、アメリカにおける比較的勾配のある河川における親水性や安全性等に配慮した河道改修の事例について紹介していただきました。

項目	検討会における主な意見
安全性向上に向けた基本方針について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本方針について「河川環境」とすると範囲が広く成りすぎるのではないかと。 ・ 「地域連携」とあるが、近くに住んでいる人は意識しやすいかもしれないが、豊平川を知らない人も来るので、そのことも意識した文章としたほうがよい。 ・ 安全利用の「評価」は何を基準に評価するのが難しい。 ・ 救難対策が全てソフトのようであるが、ハード対策も意識して基本方針を整理する必要がある。
安全面から見た豊平川の実態把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 豊平川の変遷は、もともと網状であったものを、川幅を狭めて単列砂州の川にしたのがポイントである。河床材料の変化について確認が必要。 ・ 現状のなかで安全に利用できるようにするのが検討会の目的であるので、資料の「豊平川の河道を自然の姿に近づけることで～」は削除すること。 ・ マップについては電子媒体で、必要に応じて表示できる情報を選択できることが望ましい。 ・ マップの横断図については見づらいので、平水時のコンターを入れるなど工夫が必要である。
改善策メニューの整理と取り組みスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5号床止と6・7号床止の安全性の考え方に矛盾があるように思える。両床止の安全性の考え方を整理すること。 ・ 床止の補修・改築の改善後に平水から豊水ぐらいまでの流況で調べて、改善できているか評価する必要がある。 ・ 具体案をまとめる前に、委員で一度、豊平川を歩いたほうがよい ・ 警察・消防の双方において樹木が問題とされている。樹木についても考えていかななくてはならない。 ・ パンフレットの内容に関して、川に落ちたとき、落ちた人に対する救助について議論が必要である。 ・ パンフレットでは川のどこに危ないところがあるという情報より、どのような川の形状が危ないのか知らせる必要がある。 ・ 学習指導要領が改訂になって、自然体験学習が必須化する動きが強まっている。パンフレットは、教育大の学生が読むことも意識してほしい。また、教員の免許更新時に案内することも考えられる。 ・ この検討会ではハード対策も十分に検討しようという話で始まっていたが、ソフト対策が中心になっている。ハード対策ももっと盛り込めないか。

「第四回 豊平川安全利用検討会」の骨子

平成 20 年 7 月 14 日（月）、委員 6 名、オブザーバー 2 名の参加のもとで「第四回 豊平川安全利用検討会」が開催されました。今回の検討会では、今年度の具体的な検討項目とスケジュール、安全利用対策の検討及び試行について議論しました。

■ 日 時 : 平成 20 年 7 月 14 日（月） 午前 10 時 00 分～午前 12 時 00 分

■ 場 所 : 札幌河川事務所 三階会議室

■ 検討会での配布資料

- ・ 議事次第・出席者名簿・席次
- ・ 第四回豊平川安全利用検討会資料

■ 議事の内容

- 今年度の検討項目とスケジュール
 - ・ 今年度の検討項目とスケジュールについて確認しました。
- 前回の議事内容
 - ・ 前回の議事内容・骨子を確認しました。
- 安全利用対策の検討
 - ・ 創成川で平成 20 年 6 月 3 日に発生した水難事故について報告したうえで、豊平川の親水護岸の状況、看板、救助施設の状況について整理し、今後の方向性を議論しました。
- 安全利用対策の試行
 - ・ 看板設置及び安全講習会の試行について議論しました。

項目	検討会における主な意見
安全利用対策の検討について ・親水施設の状況 ・看板・救助施設の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川管理者としての範疇でソフト対策に限界があるならば、河川改修等による危険性排除ができないやむを得ない場合は安全を最優先にすると、危険箇所に近づけない対策を検討することも必要なのか。 ・ 階段護岸の前面が水衝部で深くなっている場合があり、川の成り立ちを知らない人が近づくと危険である。川の危険性を教えることから入る事が必要では無いか。それは本来は河川管理者の役割ではなく、地域の役割だと思う。 ・ 川は変わるので、親水施設の適正な配置は難しい ・ フェンスの設置については基準をはっきりした方が良いのではないかと。 ・ フェンスについては全川的に設置するのは問題がある。設置しないのが普通であり、設置しているところは本当に危険なところという考え方に基づくべき。 ・ 看板の配置に偏りがある。看板についても統一した基準で見直したほうが良いのではないかと。
安全利用対策の試行 ・看板設置の試行	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海など離岸流などの説明に見られるように、具体的な説明を絵や文章で説明してはどうか。 ・ 川の状態は変化するので、実際の川の状況を説明する看板を何枚か用意しておいて、適宜状況に併せて設置してみてもどうか。 ・ ただ単にアンケートしただけではデザインの議論に終始するので、検討内容や今後の方向性について意思表示したうえでアンケートをしたほうがよい。 ・ 利用者の意識を高めるためには、イベントを利用してPRしてはどうか。
安全利用対策の試行 ・安全講習会の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 先生を対象とすることにも参加の手續等クリアすべき課題があるのではないかと。 ・ 講習会では現地での実習の時間を長くとったほうがよい。 ・ 講習会を行っても実際に活動できるようになるには長い時間がかかる。 ・ 参加でなくとも浮き輪の設置者やレスキュー等の関係者にも立ち会っていただいたほうが良いのではないかと。

「第五回 豊平川安全利用検討会」の骨子

平成 20 年 12 月 3 日（水）、委員 7 名、オブザーバー 2 名の参加のもとで「第五回 豊平川安全利用検討会」が開催されました。今回の検討会では、対策の試行、安全利用対策の検討及び安全利用に向けた取り組みについて議論しました。

■ 日 時 : 平成 20 年 12 月 3 日（水） 午前 10 時 00 分～午前 12 時 00 分

■ 場 所 : 札幌河川事務所 三階会議室

■ 検討会での配布資料

- ・ 議事次第・出席者名簿・席次
- ・ 豊平川安全利用検討会第 5 回資料
- ・ 豊平川安全利用に向けた取り組み方針（素案）

■ 議事の内容

- 前回の議事内容
 - ・ 前回の議事内容・骨子を確認しました。
- 国土交通省の水難事故対策について
 - ・ 中小河川における水難事故防止策検討ワーキンググループによる議論のあらましと骨格について紹介しました。
- 対策の試行について
 - ・ 看板設置、安全講習会の試行結果、注意喚起手法の検討及び床止めの安全性改善効果の評価について議論しました。
- 安全利用対策の検討について
 - ・ 事故箇所の護岸形状、柵等の状況、施設設置状況の整理、改善箇所の抽出及び対策の整理、救難施設の検討について議論しました。
- 安全利用に向けた取り組みについて
 - ・ 水難事故の予防、水難事故発生時の被害の最小化、河川管理施設の安全性の向上、地域連携による対策の実施、段階的な対策の実施について議論しました。

項目	検討会における主な意見
安全利用講習会について	<p>教育機関との連携は、1つの大きな柱になっており、具体的にどうやっていくかというのが大事である</p> <p>安全利用の講習会の方法としてリスクマネジメントエクササイズが考えられるのではないかな</p> <p>参加型の講習会で活用できるような資料や教材を作っていくと良いのではないかな</p> <p>先生が川に対しての認識が低く、看板で表示されていても判断できない状況があるのではないかな</p>
看板の設置について	<p>看板については、例えば、この先深いとか、滑るなどの場所をきちんと表したものとすることが必要ではないかな</p> <p>事故発生箇所を現地に表示すると気をつけることにつながるのではないかな</p> <p>川の状況に応じて、年1回でよいので看板を動かすことも考える必要があるのではないかな</p> <p>融雪期には急に深くなる場所が分かりにくいいため、深くなるポイントがわかるような対策が出来ないものかな</p> <p>融雪期には入れないことを周知したほうが良いのではないかな</p> <p>看板案については子どもが読んで直ぐに理解できるものとした方が良い</p> <p>看板の位置情報の記号は、あるピッチごとに設置して、それを徹底させる方が良いのではないかな</p> <p>箇所毎にイラスト化した横断図を表示して、わかりやすいグラフィック的な処理によって、その場所がどんな断面をしているのかというのを周知させた方がよいのではないかな</p> <p>看板を設置する際に周辺地域の学校に声かけをして、イベント的に設置してはどうか</p> <p>看板を子どもに描かせてはどうか</p> <p>子どもが自分の手で描いたものがそこに恒久的に置かれると関心を持つことから、必ず何らかの成果は出ると思う</p> <p>危険な場所だけを描くのではなく、楽しい場所を看板にする方法もあるのではないかな</p>
救難支援施設について	<p>救難支援施設については、ロープの展張の方法や必要な強度など具体的内容については別途検討した方がよいところがある</p>
安全対策について	<p>人間の為だけに安全度を考えて埋めてしまうのではなく、生物の生息環境や環境教育への活用も踏まえて検討したほうが良い</p> <p>高水敷のギリギリのところにフェンス設けるのではなく、水際に近い下の方に設けたらどうか</p> <p>階段護岸を設置すると意識的に入っても良いんだという感覚になる</p> <p>平滑な護岸は水難の際に泳いで岸にたどり着いても岸に上がれない</p>
環境教育について	<p>本当に楽しさを理解するためには実際にいろんな体験をしてもらうことが必要と考えている</p> <p>川で行われている環境教育をもっとPRしてはどうか</p> <p>イカダ下りなどの既存のイベントでPRしてはどうか</p>
対策の優先度について	<p>あまり人がいないが、アクセスが良く、深いところまですぐ行けるような箇所を優先して対策を行ったほうが良いのではないかな</p> <p>優先度を考慮するというよりは継続的にやっていくというスタンスが出ている方がよいのではないかな</p>

「第六回 豊平川安全利用検討会」の骨子

平成21年3月3日（火）、委員7名、オブザーバー2名の参加のもと「第六回 豊平川安全利用検討会」が開催されました。今回の検討会では、これまでの検討会の内容を踏まえ、安全利用に向けた取り組み方針の取りまとめについて議論しました。

■ 日 時 : 平成21年3月3日（火） 午前10時00分～午前12時00分

■ 場 所 : 札幌河川事務所 三階会議室

■ 検討会での配布資料

- ・ 議事次第・出席者名簿・席次
- ・ 豊平川安全利用に向けた取り組み方針（案）

■ 議事の内容

- 前回の議事内容
 - ・ 前回の議事内容・骨子を確認しました。
- 安全利用に向けた取り組みについて
 - ・ 「豊平川的安全利用に向けた取組方針(案)」の内容について事務局から説明があり、その内容や記載の仕方について議論しました。

項目	検討会における主な意見
用語について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川敷という表現は適切か ・ 流域図を確認してほしい ・ 床止めなどについては写真や絵がついていたほうが良い ・ 専門用語に※や番号をつけてはどうか ・ 被害者と被災者の表現を統一したほうが良い ・ 豊平低濁の説明があると良いのではないか ・ 写真や表の番号は削除してしまってもよいのではないか
安全利用の課題について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 救難活動の円滑化・迅速化について誤解を受けないよう説明の記述を加えたほうが良い
豊平川の経緯について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低水路護岸がつながったという記述よりも河川敷が今の姿になったといったと表現した方が良い ・ 堤防が概成した年度も記述したほうが良いのではないか
河川整備上の留意点について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「安全利用上の支障となるケース」を「救難活動上の支障となるケース」に変更してはどうか ・ フェンスについてはその必要性や撤去することについて、継続的な議論が必要ではないか ・ 親水施設の整備の際には安全性を検討するという視点を記載してはどうか ・ 川の中の状況をチェックすることも考えてはどうか

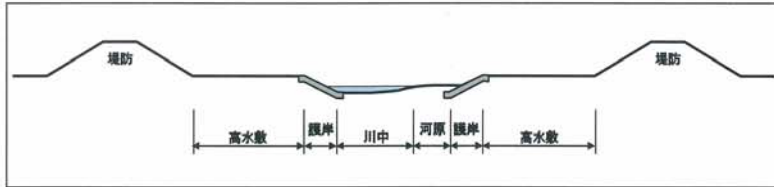
項目	検討会における主な意見
情報提供について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ホームページ」という表現のみではどこのホームページを指すのかがわかりにくい ・ 利用状況などにあわせて看板を再設置するという考え方も記載したほうが良い ・ 看板のモニタリングで見直しを図る場合には、記載内容の見直しも行うことを記述したほうが良い ・ 河川管理者や調査担当者への講習会の実施についても、具体的対策例として項目を追加した方がよい
救難について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 救難施設の内容についてもう少し詳細がわかるように表現を修正したほうが良い

議論の結果を踏まえて、「豊平川の安全利用に向けた取組方針（案）」を修正し、取りまとめを終えることで参加委員の同意が得られ、豊平川安全利用検討会を閉会することとなりました。

平成 19 年度 豊平川安全利用アンケート調査
 このアンケートは、豊平川の利用状況の把握と利用者の安全性に対する意識を把握することを目的として実施するものです。
 目的をご理解のうえ、調査にご協力していただけますよう、お願いいたします。

I. 豊平川の利用についておたずねします。

- A 豊平川にはどのくらいの頻度で来ていますか。ひとつだけお答えください。
 1 ほぼ毎日 2 週に1回程度 3 月に1回程度
 4 年に数回程度 5 年に1回程度 6 ほとんど来ることはない
- B あなたは豊平川にどのような目的で来ていますか。該当することすべてをお答えください。
 1 散歩 2 ジョギング 3 サイクリング
 4 サッカー、テニスなどのスポーツ 5 日光浴
 6 読書 7 風景を眺める 8 水遊び
 9 水泳 10 釣り 11 魚とり
 12 昆虫採集 13 カヌー 14 なんとなく
 15 通勤・通学 16 イベント参加 (具体的に _____)
 17 その他 (_____)
- C あなたは豊平川でどのような場所を利用したことがありますか。該当する場所すべてをお答えください。
 1 堤防 2 高水敷 3 ブロック貼り護岸
 4 階段護岸 5 床止 6 根固ブロック
 7 河原 8 川の中
 9 その他 (_____)



D あなたは豊平川の水辺や川の中で遊んだりするときに、以下の場所の安全性・危険性についてどのようにお考えですか。それぞれひとつだけ○印をつけてください。

場所	安全だと思う	やや危険だと思う	危険だと思う
1 ブロック貼り護岸			
2 階段護岸			
3 床止			
4 根固ブロック			
5 河原			
6 川の中			

- E あなたは豊平川の水際や川の流れの中で事故がないように遊んだりするためには、どのようなことが必要だとお考えですか。該当することすべてをお答えください。
 1 水辺に安全に近づくことができるように工夫する
 2 危険な場所に近づけないようにする
 3 危険な場所に柵を設置する
 4 危険な場所に看板などを設置する
 5 どのような場所が危険なのか、広く市民に知らせる
 6 川の中での遊び方などを教えたり、広く市民に知らせたりする
 7 今のままでかまわない
 8 その他 (_____)

II. 豊平川での事故の経験についておたずねします。

- あなたは豊平川で事故があったことがありますか。ひとつだけお答えください。
 1 事故にあったことがある (別紙のアンケートにお答えください)
 2 事故にあいそうになったことがある (別紙のアンケートにお答えください)
 3 事故にあったり、あいそうになったりしたことはない

III. 雨や水位の情報についておたずねします。

あなたはインターネットや携帯電話等で得られる雨や水位の情報を知っていますか。それぞれひとつだけお答えください。

- A 川の防災情報 (レーダー雨量、川の水位などを提供)
 1 知っている
 2 知らなかった
- B 河川情報表示板
 1 知っている
 2 知らなかった



■河川情報表示板は、大雨やダム放流で川の水位が上がって危険なときなど、危機回避のための情報や気象情報などを提供する施設です。

IV. 最後に、あなたご自身のことをおたずねします。

- A 性別
 1 男 2 女
- B 年齢
 1 10歳未満 2 10歳以上15歳未満 3 15歳以上20歳未満
 4 20歳代 5 30歳代 6 40歳代
 7 50歳代 8 60歳代 9 70歳以上
- C 住所
 1 札幌市内 (_____ 区)
 2 札幌市外 (_____)

これでアンケート調査は終了しました。ご協力ありがとうございました。

豊平川での事故の経験に関するアンケート調査

このアンケートは豊平川で事故にあたり、あいそうになったりした方だけにおたずねします。

- A いつのことでしたか。
年 月 日 頃
- B どのあたりでしたか。
豊平川の 付近
- C どのような場所でしたか。該当する場所すべてをお答えください。
1 低水護岸法肩付近 (1 柵あり 2 柵なし 3 その他：)
2 低水護岸 (1 ブロック貼護岸 2 階段護岸 3 その他：)
3 水際 { 1 低水護岸に接して川の流れがあった 2 石原があった
3 植物が生えていた 4 根固めブロックがあった
5 その他： }
- 4 川の中 (1 水中 2 中州 3 その他：)
5 床止付近
6 樋門・樋管などの構造物付近
7 その他 ()
- D だれと川に来ていましたか。該当することすべてをお答えください。
1 ひとりで 2 両親と
3 兄弟と 4 祖父母と
5 友だちと 6 その他 ()
- E 川でどんなことをしていましたか。ひとつだけお答えください。
1 水遊び 2 釣り・魚とり・虫とりなど 3 散策
4 スポーツ (1 ジョギング 2 サイクリング 3 野球 4 サッカー 5 その他：)
5 その他 ()
- F 川の流れはどんなようでしたか。ひとつだけお答えください。
1 いつもより水が多かった (深さ：おおよそ < くらい)
2 いつもと同じくらいだった (深さ：おおよそ < くらい)
3 いつもより水が少なかった (深さ：おおよそ < くらい)
4 まったくわからない
- 深さは体の部位 (膝、腰など) でお答えいただいてけっこうです
- G どのようなことが原因で事故にあたり、あいそうになったりしたのですか。
該当することすべてをお答えください。
1 ころんだ 2 すべった
3 落ちた 4 流された
5 その他 ()

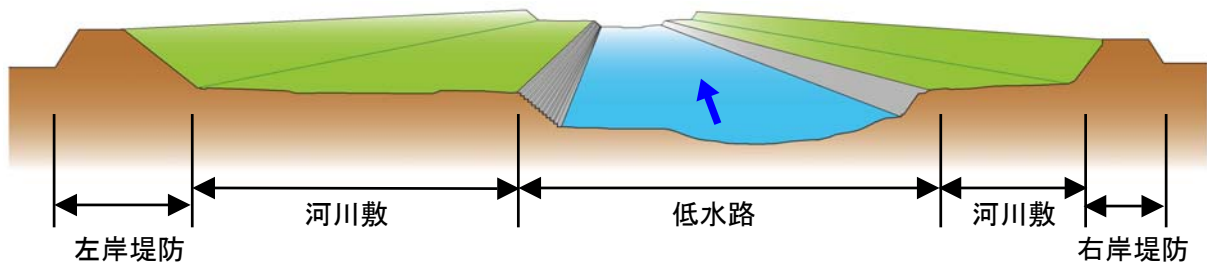
- H 事故にあった方だけにおたずねします。
- H-1 けがをした箇所をお答えください。
1 頭・首 (具体的な箇所)
2 上半身 (具体的な箇所)
3 下半身 (具体的な箇所)
- H-2 どのようなけがでしたか。
1 骨折 ()
2 裂傷 ()
3 打撲 ()
4 捻挫 ()
5 その他 ()
- H-3 けがの程度をお答えください。
1 入院した (期間) 2 通院した (期間)
3 自宅療養した (期間) 4 自然になおった (期間)
5 その他 ()

※1 堤防（ていぼう）

河川では、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として、山に接する場合等を除き、左右岸に築造されます。構造は、ほとんどの場合、盛土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造されることもあります。

※2 河川敷（かせんじき）、低水路（ていすいろ）

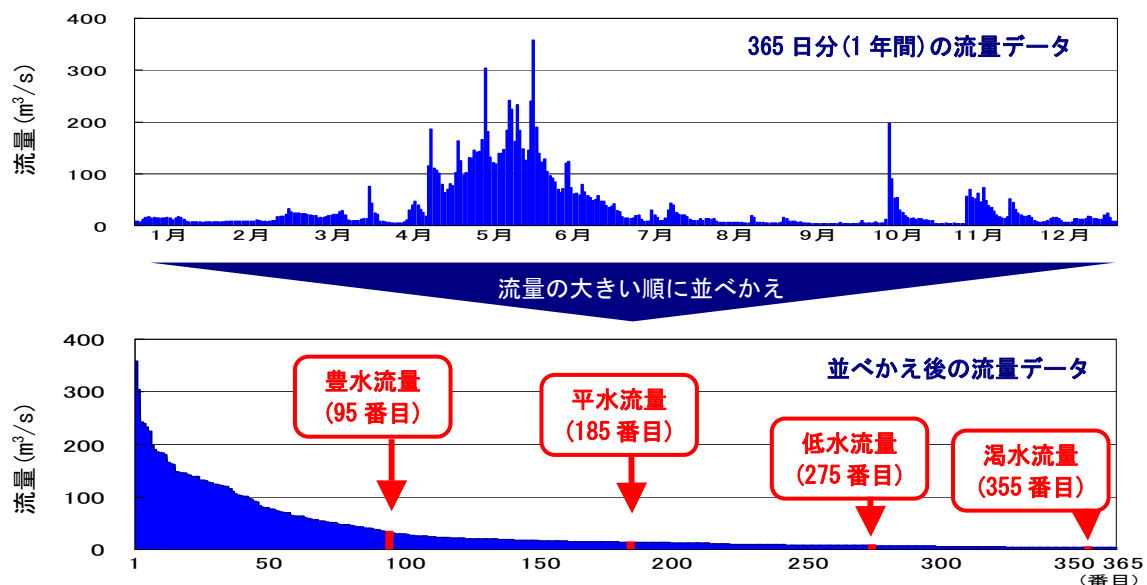
河川敷は、複断面の形をした河川で、常に水が流れる低水路より一段高い部分の敷地です。平常時にはグラウンドや公園など様々な形で利用されていますが、大きな洪水の時には水に浸かってしまいます。



※3 流量（りゅうりょう）

流量は、単位時間内に河川の断面を通過する流体の体積を表す値で、単位は [m³/s] です。

- ・ 豊水流量（ほうすいりゅうりょう）：1年を通じで95日はこれを下回らない流量
- ・ 平水流量（へいすいりゅうりょう）：1年を通じで185日はこれを下回らない流量
- ・ 低水流量（ていすいりゅうりょう）：1年を通じで275日はこれを下回らない流量
- ・ 渴水流量（かつすいりゅうりょう）：1年を通じで355日はこれを下回らない流量



※ グラフは豊平川雁来水位観測所 H19 年値参考

※4 洗掘（せんくつ）

激しい川の流れや波浪などにより、堤防の表法面の土が削り取られる状態のことです。削られた箇所がどんどん広がると破堤を引き起こすことがあります。

※5 護岸（ごがん）

川を流れる水的作用（浸食作用など）から河岸や堤防を守るために、それらの表法面（おもてのりめん：川を流れる水があたる堤防などの斜面）に設けられる施設で、コンクリートなどで覆うような構造のものです。



法枠護岸



階段護岸

※6 根固工（ねがためこう）

洪水時に河床（かしょう：川底のこと）の洗掘（せんくつ：川を流れる水により川底や堤防が削られること）が著しい場所において、護岸基礎工前面の河床の洗掘を防止するために設けられる施設です。



根固ブロック

※7 床止め（とこどめ）・床固め（とこがため）

河床の洗掘を防いで河川の勾配（上流から下流に向かっての川底の勾配）を安定させるために、河川を横断して設けられる施設です。

床固めということもありますが、機能は同じです。床止めに落差がある場合、「落差工（らくさこう）」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「帯工（おびこう）」と呼びます。



1号床止工



3号床止工



4号床止工



5号床止工



6・7号床止工
(完成予想イメージ)



8号床止工

※参考文献：国土交通省ホームページ河川用語集

国土技術政策総合研究所ホームページ河川用語集

洪水等に関する防災情報体系のあり方について

(洪水等に関する防災用語改善検討会 提言)