

## 第 2 編

### 河川事業

#### 第 1 章 河川事業の概要

---

#### 第 2 章 主要河川事業

---

- 第 1 節 洪水対策事業
- 第 2 節 河川環境関連事業
- 第 3 節 地域と連携した川づくり
- 第 4 節 十勝川千代田実験水路



## 第2編 河川事業

### 第1章 河川事業の概要

#### 第1節 河川別事業の概要

##### 1. 十勝川

十勝川の治水は、大正12年に着手された。大正11年8月の未曾有の大洪水では、中流部の西帯広から河口の大津にかけて河川沿いの平地が一面にわたって浸水し、特に統内、利別両平野付近では全村が転住、離散するほどの甚大な被害となった。この洪水実績をもとに大正12年に流量の再検討を行い、十勝川の茂岩地点で $9,740\text{m}^3/\text{s}$ 、帯広地点で $3,340\text{m}^3/\text{s}$ を洪水流量と決定した。これが昭和40年代までの改修工事の基礎となった。

十勝川本川では、大正15年には最も急を要する十勝川の千代田鉄道橋上流（利別川の池田市街裏堤防と併せて）の堤防工事に着手した。昭和2年から始まった北海道第二期拓殖計画で洪水はん濫による被害の最も著しい西帯広から茂岩間において、堤防、新水路掘削、護岸工事等の本格的な治水事業に着手し、治水対策の根幹をなす統内新水路のほか、途別川、帯広川、猿別川等の支川切替を行った。

戦後に入って、下流部では昭和28年から浚渫に着手したほか、昭和38年にトイトッキ築堤を締切、旧十勝川（現浦幌十勝川）と大津川（現十勝川）を分離した。上流部では帯広市街地上流の築堤に昭和25年頃から着手し霞堤を含めて昭和40年代に概成させた。

ここでは、十勝川本川において、昭和48年以降の約50年間に行われた主な治水事業について、その概要を以下に示す。なお、流域全体で取り組まれた内容についても十勝川で記載する。

昭和41年に十勝川水系工事実施基本計画が策定され、昭和48年には十勝川水系の治水安全度の向上と電力供給の向上を図るために、洪水調節、発電を目的とした多目的ダムである十勝ダムの建設に着手し、昭和60年に供用を開始した。

十勝川上流部は急流河川であり、河道安定化対策として昭和50年頃から本格的に水制工等が整備された。

無堤地区の解消を目的とした堤防整備の進捗に伴い、外水被害の軽減に一定の効果が発現することとなったが、その一方で、下流域の低平地等では、内水被害が顕在化することとなった。度重なる洪水で内水被害を受けた地域では、内水被害軽減のための対策として、昭和47年に帯広排水機場、昭和53年に下牛首別排水機場を整備したほか、平成元年に育素多排水機場を整備した。また、平成元年以降、大津地区、茂岩地区で救急内水対策排水機場を整備した。

昭和 47 年 9 月洪水を契機として、流域の開発の進展、特に中流部における人口・資産の増大を踏まえ、昭和 55 年に工事实施基本計画を改定し、基本高水のピーク流量を茂岩地点で 15,200m<sup>3</sup>/s、帯広地点で 6,800m<sup>3</sup>/s とし、上流ダム群による調節により、計画高水流量を茂岩地点で 13,700m<sup>3</sup>/s、帯広地点で 6,100m<sup>3</sup>/s とした。

この計画により、堤防の拡築、河道の掘削、浚渫等を実施してきたほか、帯広など市街地周辺では洪水による侵食から堤防を守るための堤防護岸や、堤防の基盤が礫質土で構成されている箇所では堤防の漏水対策工を行っている。

また、土地利用の高度化が進む中で、河川空間は貴重なオープンスペースとして、地域住民の憩いの場や公園等としてのニーズが高まり、昭和 48 年からは帯広市街地周辺を中心に関係自治体と連携し河川環境整備事業で高水敷の整備を行い、合わせて親水性をもった低水護岸等を整備している。

十勝川の河口部では、河口の位置が約 500m の範囲で移動を繰り返し、洪水の疎通障害を起こしていたことから、海岸域を含む河口周辺の状況を調査し、河口締切堤工事に昭和 55 年から着手して、平成 4 年に完成した。

昭和 60 年には、帯広市街地等を抱える札内川及び十勝川中下流域の治水安全度の向上を図るとともに、高まる水需要に対応した水資源の開発を図るため、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道水の供給、発電を目的とした多目的ダムである札内川ダムの建設に着手し、平成 10 年に供用を開始した。

さらに、昭和 60 年には、人口・資産が集積する帯広市街地の治水安全度の向上のため、河道幅が狭く湾曲していた十勝大橋付近の十勝川において、音更町木野地区の引堤（最大約 130m）と低水路の切替に着手し、平成 10 年に完成した。これに伴って十勝大橋の架替を行っている。

昭和 62 年からは、泥炭が広く分布する十勝川下流部の軟弱地盤地帯において堤防の安定性を確保するため、のり勾配を緩傾斜にした丘陵堤の整備を実施している。

平成 7 年には、千代田堰堤付近における流下能力不足の解消を目的とした千代田新水路の整備に着手し、平成 19 年に完成した。新水路は上流部に分流堰を設け、千代田堰堤がある現水路側で通常時の水流を確保する一方、洪水時にはゲートを開けて新水路に水を流すものである。また、多様な魚類等の移動の連続性を確保することを目的とした魚道を設置しているほか、遡上・降下する魚類等を観察できる施設を併設しており、十勝エコロジーパークの一部として利用されている。

危機管理のための施設として、帯広市と連携し洪水時の水防活動の拠点や避難地ともなる河川防災ステーションを札内川沿いに整備したほか、十勝川本川沿いにも大津・茂岩・下士幌水防拠点を整備した。また、情報伝達基盤の充実を図るとともに、河川管理の高度化や防災体制の強化を図るため光ファイバー網の整備を実施している。

平成 14 年には、帯広市街地に隣接し、河道が狭小で湾曲している相生中島地区の整備に向けて、地域住民、学識経験者、関係自治体、河川管理者で構成される川づくりワークショップを設

置し、平成 16 年に当該地区の整備の基本的な考え方を取りまとめ、平成 21 年から掘削等の整備に着手した。また、同様に平成 22 年には十勝川中流部の河道整備に向けて川づくりワークショップを設置し、川づくり案がまとめられ、その後「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、行政が協働で川づくりが進められている。

北海道東部太平洋沿岸は地震多発地帯であり、昭和 27 年 3 月の十勝沖地震をはじめ、近年では平成 5 年 1 月釧路沖地震、平成 15 年 9 月十勝沖地震が発生し、平成 15 年の地震では約 30km にわたり堤防が被災したほか、平成 23 年 3 月の東北地方太平洋沖地震による津波被害等も踏まえ、下流部を中心に樋門のオートゲート化や水門・堤防等の構造物の耐震対策など、地震・津波対策が実施された。

平成 28 年 6 月に、「水防災意識社会」の再構築を目的に十勝川外減災対策協議会を組織したが、その直後の 8 月に基準地点茂岩などにおいて観測史上最高水位を観測した洪水に見舞われ、夜間の避難勧告の発令や住民の避難率の低さ等の課題が浮き彫りとなった。これらの課題も踏まえ、国、道、市町村等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、更なる「水防災意識社会」の再構築に向けて、堤防整備や河道掘削、避難指示・避難判断基準に着目した防災行動計画（タイムライン）の作成、防災行政無線改良など、ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進している。

平成 28 年 8 月洪水は、1 週間に 3 個の台風が北海道に上陸し、その後の台風 10 号の接近により、十勝川では既往最大となる洪水が発生し、十勝川上流部や支川音更川、札内川などの河岸侵食等により複数個所で堤防が決壊し、十勝川の下流部では長時間にわたって計画高水位を超過した。特に、日高山脈東部等の降雨量が多い範囲で山地崩壊が発生し、河川と合流する位置で新しい土石流扇状地が形成され、流木の発生や、護床ブロックの流出被害等が確認された。また、ペケレベツ川など本川上流域や支川札内川上流支川において落橋や住宅の流出等の被害が発生するなど、土砂洪水氾濫により被害が拡大した。さらに、農作物の加工工場の被災や農作物自体の被害も甚大で、特に、十勝川流域などの道東の畑作地帯での被害が甚大となったことから同地域からの農作物供給量も落ち込み、東京市場などで農作物の価格高騰が発生するなど、全国の市場にも影響が及んだ。このため、関係機関が連携した「北海道緊急治水対策プロジェクト」を策定し、ハード対策として、堤防、河道掘削等の整備（河川等災害復旧事業・河川等災害関連事業・河川災害復旧等関連緊急事業）を概ね 4 年間で実施した。また、河道掘削で発生した土砂については、農業関係者と連携・調整し被災した農地に活用し農地の早期復旧を図るとともに、北海道においては、ペケレベツ川等で護岸整備、落橋した橋梁の架替等を実施した。また、住民避難を促すソフト対策や中小河川も含めた減災対策を推進し、ハード・ソフト一体となった緊急的な治水対策を実施した。

さらに、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者により、令和 2 年 5 月に十勝川水系治水協定が締結され、流域内にある 13 基の既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用すべく、施設管理者等の協力の下に「十勝川水系ダム洪水調節機能協議会」を組織して洪水調節機能の強化

を推進している。

また、気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ治水対策の抜本的な強化として、令和3年3月に「十勝川水系流域治水プロジェクト」を策定し、河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して「十勝川外流域治水協議会」を組織し、流域の貯留機能の向上等を組み合わせた流域全体で水害を軽減させる治水対策を推進している。

治水計画については、平成28年8月出水で計画規模に迫る洪水が発生したこと、さらに将来の気候変動等を踏まえた検討により、令和4年9月に十勝川水系河川整備基本方針が改定され、基準地点「茂岩」、「帯広」において、基本高水のピーク流量をそれぞれ21,000 m<sup>3</sup>/s、9,700 m<sup>3</sup>/sと定め、流域内の洪水調節施設等により3,700 m<sup>3</sup>/s、2,100 m<sup>3</sup>/sを調節し、計画高水流量を17,300 m<sup>3</sup>/s、7,600 m<sup>3</sup>/sとした。

## 2. 音更川

音更川では、昭和26年に下流部の音更町宝来地区の築堤整備に本格的に着手した。その後、音更川右岸市街地の木野地区の築堤に昭和32年着手し、順次上流に整備を進め、昭和40年代には概成させた。また、札内川、十勝川上流部と同様に、音更川の堤防の整備には、霞堤が多くの箇所採用された。

ここでは、音更川において、昭和48年以降の約50年間に行われた主な治水事業について、その概要を以下に示す。

音更川は急流河川であり、河床が砂礫で構成され土砂移動が激しく網状に蛇行しながら流れているのが最大の特徴である。このため、主に昭和40年代後半より護岸整備を開始した。

昭和55年の工事实施基本計画の改定により、音更川の計画高水流量は音更地点で1,700 m<sup>3</sup>/s（昭和41年の計画では1,600 m<sup>3</sup>/s）とした。

この計画により、堤防の拡築等を実施してきたほか、音更町市街地周辺では洪水による侵食から堤防を守るための堤防護岸に昭和52年から着手し、一連区間である音更築堤、南音更築堤、木野市街築堤の整備を一部区間を除き昭和57年までに実施した。また、音更川は堤防の基盤が礫質土で構成されているため堤防の漏水対策工も併せて行っている。

また、土地利用の高度化が進む中で、河川空間は貴重なオープンスペースとして、地域住民の憩いの場や公園等としてのニーズが高まり、昭和50年からは音更町市街地周辺を中心に関係自治体と連携し河川環境整備事業で高水敷等の整備を行っている。

危機管理のための施設として、土幌町に土幌水防拠点を整備した。また、情報伝達基盤の充実を図るとともに、河川管理の高度化や防災体制の強化を図るため光ファイバー網の整備を実施している。

平成19年の河川整備基本方針の策定及び平成22年の河川整備計画の策定により、音更川及び札内川の市街地区間において、急流河川における洪水時の高水敷上の高速流に対応した堤防の保

護対策が位置づけされ、音更川では平成 22 年から根固ブロックによる堤防保護対策が実施されている。

平成 23 年 9 月出水により、音更川 KP18.2 左岸において流水の侵食により堤防の一部が流出する被害が発生した。これを踏まえ、学識者・研究者からなるワーキンググループにて技術的な検討が行われ、平成 25 年に河岸侵食対策がとりまとめられた。この計画に基づき、河岸侵食対策が実施された。

平成 28 年 8 月洪水では、十勝川上流部や支川音更川、札内川などの河岸侵食等により複数箇所堤防が決壊したことから、音更川でも災害復旧工事が行われたほか、十勝川上流河道計画ワーキンググループにより河岸侵食対策案がとりまとめられ、対策工が行われている。

治水計画については、令和 4 年 9 月に十勝川水系河川整備基本方針が改定され、音更川の音更地点の計画高水流量を  $2,300 \text{ m}^3/\text{s}$  とした。

### 3. 札内川

札内川では、昭和 2 年から始まった北海道第二期拓殖計画で売買川の支川切替を行った。

築堤は、昭和 23 年に帯広市街地の売買川合流点周辺から本格的に着手し、その後順次上流に整備を進め、昭和 40 年代には概成させた。また、十勝川上流部、音更川と同様に、札内川の堤防の整備には、霞堤が多く箇所で採用された。

また、札内川は急流河川であり、河床が砂礫で構成され土砂移動が激しく網状に蛇行しながら流れているのが最大の特徴である。このため、洪水時には河岸の侵食や洗掘等が発生し、昭和 20 年代頃までは、主に災害復旧として蛇籠による護岸や木枠での水制の工事を行っていた。河道は複列網状を呈し蛇行流による水衝部の変化と、高水敷幅があまりないことから、河岸の決壊が即刻堤防決壊となる極めて危険な河道であり、河道安定化対策が急務であった。そこで、砂州と蛇行特性に着目した河道平面形を検討し、流路形状に応じて水制を配置することにより河道安定化を図る改修計画を策定し、昭和 30 年頃からは急流河川河道安定化対策の主要な工法として水制工を実施してきた。

一方、水源地域からの生産土砂、河岸侵食によって流下する土砂を抑制するため、昭和 30 年代より札内川流域各所において砂防えん堤等の整備が行われ、国の事業としては、昭和 47 年より札内川の上流域において、砂防えん堤や床固工群の整備を実施している。

ここでは、札内川において、昭和 48 年以降の約 50 年間に行われた主な治水事業について、その概要を以下に示す。

昭和 55 年の工事实施基本計画の改定により、札内川の計画高水流量は南帯橋地点で  $2,700 \text{ m}^3/\text{s}$  (昭和 41 年の計画では  $1,600 \text{ m}^3/\text{s}$ ) とした。

この計画により、堤防の拡築等を実施してきたほか、帯広市街地周辺では洪水による侵食から堤防を守るための堤防護岸を売買川合流点下流の東帯広築堤に昭和 54 年から着手し昭和 57 年ま

で実施した。その後、平成5年から帯広市が進めているグリーンネットワーク構想と連携し、河川改修（河道掘削等）で発生する土砂を活用して堤防の法面を緩傾斜にし、その側帯状に盛土された箇所（堤内側）に植樹する「緑の回廊づくり事業」が実施され堤防補強等が行われた。

また、土地利用の高度化が進む中で、河川空間は貴重なオープンスペースとして、地域住民の憩いの場や公園等としてのニーズが高まり、昭和47年から幕別町札内地区や帯広市街地周辺を中心に関係自治体と連携し河川環境整備事業で高水敷の整備等を行っている。

昭和60年には、帯広市街地等を抱える札内川及び十勝川中下流域の治水安全度の向上を図るとともに、高まる水需要に対応した水資源の開発を図るため、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水の供給、発電を目的とした多目的ダムである札内川ダムの建設に着手し、平成10年に供用を開始した。

平成9年には、度重なる洪水被害を受けた売買川下流域（帯広中心市街地）の抜本的な治水対策として、北海道において売買川分水路が整備され、平成15年に供用を開始した。

危機管理のための施設として、帯広市と連携し洪水時の水防活動の拠点や避難地ともなる河川防災ステーションを整備した。また、情報伝達基盤の充実を図るとともに、河川管理の高度化や防災体制の強化を図るため光ファイバー網の整備を実施している。

平成19年の河川整備基本方針の策定及び平成22年の河川整備計画の策定により、音更川及び札内川の市街地区間において、急流河川における洪水時の高水敷上の高速流に対応した堤防の保護対策が位置づけされ、札内川では平成22年から根固ブロックによる堤防保護対策が実施されている。

札内川では礫河原が減少している現状にあることから、平成25年の河川整備計画の変更により、氷河期の遺存種であるケショウヤナギの生育環境の保全に加え、札内川特有の河川環境・景観を保全するため、礫河原の再生が位置づけされた。礫河原再生の目標や進め方等について記載した「札内川自然再生計画書」を踏まえ、地域住民及び関係機関等と連携し取り組みを進めている。

平成28年8月洪水では、十勝川上流部や支川音更川、札内川などの河岸侵食等により複数個所で堤防が決壊したことから、札内川でも災害復旧工事が行われたほか、十勝川上流河道計画ワーキンググループにより河岸侵食対策案がとりまとめられ、対策工が行われている。

治水計画については、令和4年9月に十勝川水系河川整備基本方針が改定され、札内川の南帯橋地点の計画高水流量を2,900 m<sup>3</sup>/sとした。

#### 4. 利別川

利別川では、大正15年には最も急を要する利別川の池田市街裏堤防（十勝川の千代田鉄道橋上流と併せて）の堤防工事に着手した。昭和2年から始まった北海道第二期拓殖計画では、治水対策の根幹をなす統内新水路のほか、利別川の支川切替を行った。

昭和12年には、統内新水路工事の進捗に合わせて、利別川の川合新水路の整備に着手し、太



平洋戦争により工事が一時中断されたものの昭和 25 年に再開し、昭和 31 年に通水となった。

昭和 27 年頃より本格的に築堤工事を開始し、昭和 50 年代には一部区間を残し、堤防がほぼ連続した。

また、昭和 30 年より、利別川下流部の浚渫を実施している。

ここでは、利別川において、昭和 48 年以降の約 50 年間に行われた主な治水事業について、その概要を以下に示す。

昭和 55 年の工事実施基本計画の改定により、利別川の計画高水流量は利別地点で 3,900 m<sup>3</sup>/s (昭和 41 年の計画では 3,900 m<sup>3</sup>/s であり、既定計画を踏襲) とした。

この計画に基づき、引き続き堤防の整備、護岸工事等を実施するとともに、下流部において本格的な河道の浚渫を行った。池田市街地周辺では洪水による侵食から堤防を守るための高水護岸を昭和 59 年から 62 年までに実施したほか、平成 4 年に桜つつみモデル事業の認定を受けて側帯盛土と植樹が行われている。また、利別川左岸の本別市街地周辺では昭和 63 年から平成 3 年にかけて高水護岸が整備されたほか、平成 6 年に桜つつみモデル事業の認定を受けて側帯盛土と植樹が行われている。

無堤地区の解消を目的とした堤防整備の進捗に伴い、内水被害が顕在化することとなったことから、内水被害軽減のための対策として、利別川でも昭和 58 年に池田排水機場を整備した。

また、土地利用の高度化が進む中で、河川空間は貴重なオープンスペースとして、地域住民の憩いの場や公園等としてのニーズが高まり、昭和 54 年から池田町や本別町市街地周辺を中心に関係自治体と連携して河川環境整備事業で高水敷の整備を行い、合わせて親水性をもった低水護岸等を整備している。

平成 2 年からは、利別川の池田大橋下流の築堤において、十勝川下流部と同様に丘陵堤の整備を実施している。また、無堤地区で残されていた信取について、平成 2 年から平成 5 年に築堤を整備した。

平成 7 年からは、固定堰で洪水の流れを阻害していた高島頭首工の可動堰への改築に着手し平成 14 年に完成している (それに併せて高島橋も架換を実施)。

無堤地区で残されていたチエトイについて、平成 19 年から平成 22 年に築堤を整備した。

危機管理のための施設として、池田町に利別水防拠点、本別町に本別水防拠点を整備し、さらに利別川の掘削土を活用し、池田町利別地区を対象とした一時避難場所の基盤を整備した。

また、情報伝達基盤の充実を図るとともに、河川管理の高度化や防災体制の強化を図るため光ファイバー網の整備を実施している。

治水計画については、令和 4 年 9 月に十勝川水系河川整備基本方針が改定され、利別川の利別地点の計画高水流量を 5,100 m<sup>3</sup>/s とした。

## 5. 浦幌十勝川

浦幌十勝川の支川である下頃辺川では、その沿川に農業開発に適した低平地が広がり、昭和20年から開拓事業が実施されたことから、昭和23年より特殊河川として河川改修に着手し、河道の掘削や堤防工事を進めてきた。

浦幌十勝川では昭和31年に河口付近の浦幌町十勝太地区から、築堤に本格的に着手し、昭和50年代には堤防がほぼ連続した。

当時の十勝川下流部は十勝川（現在の浦幌十勝川）と大津川（現在の十勝川）に分派しており、当時の十勝川河口付近（現浦幌十勝川）では、幾多の洪水被害に悩まされていた。そこで、地域の要望でもある早期の洪水被害の解消を目的として、昭和38年にトイトッキ築堤を締め切り、現在の浦幌十勝川を十勝川から分離した。

ここでは、浦幌十勝川において、昭和48年以降の約50年間に行われた主な治水事業について、その概要を以下に示す。

昭和50年から57年にかけて浦幌十勝川で浚渫が行われた。

浦幌十勝川は、昭和38年のトイトッキ築堤の締め切りにより十勝川から分離され流量が減少したことから、昭和46年以降、河口閉塞が発生するようになり、河川水位の上昇を招くことで周辺地域に被害をもたらした。このため、河口閉塞の防止を目的に十勝川からの導水を行う浦幌十勝導水路を昭和57年に完成させ、最大 $9\text{ m}^3/\text{s}$ の流量を十勝川から導水することとした。これに伴い、昭和58年に工事实施基本計画を部分改定し、浦幌十勝川を十勝川水系（一級）に編入するとともに、計画高水流量を十勝太地点で $1,500\text{ m}^3/\text{s}$ とした。

この計画により、下頃辺川の計画高水流量も増加（ $200\text{ m}^3/\text{s} \rightarrow 280\text{ m}^3/\text{s}$ ）し、河積の増大を図る必要が生じた。しかしながら、下頃辺川の基礎地盤には泥炭性の軟弱地盤が分布し、当時の堤間では高水敷幅が取れず堤防の安定性が確保できない状況であったことから、引堤を計画した。昭和59年に築堤盛土に着手し、橋梁5橋の架け換えを含め、平成17年に完了した。

内水被害軽減のための対策として、平成元年から着手した大津地区救急内水対策事業で、平成3年に浦幌川の朝日排水機場、平成4年に浦幌十勝川の十勝太排水機場を整備した。

北海道東部太平洋沿岸は地震多発地帯であり、浦幌十勝川においても下流部を中心に地震・津波対策が実施された。

治水計画については、令和4年9月に十勝川水系河川整備基本方針が改定され、浦幌十勝川の十勝太地点の計画高水流量を $2,200\text{ m}^3/\text{s}$ とした。