

# 川で行われた大きな工事

川で行われた大きな工事 8

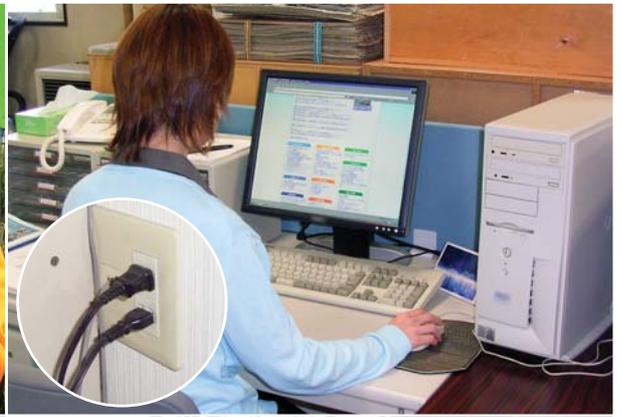
川で行われた大きな工事

川でつながる  
ふだんの暮らし

川でつながる農業

川でつながる漁業や工業

付録



# 川で行われた大きな工事

人の暮らしを守り、助けるために

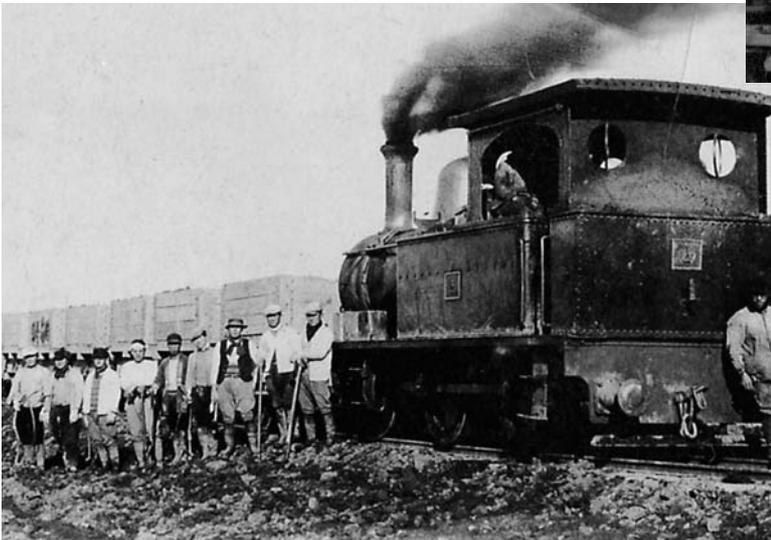
川の水は、私たちの暮らしにとって、とても大切です。この水を利用するために、川にはさまざまな仕組みが造られてきました。

一方、川は洪水を起こし、畑を水びだしにし、家を流すことさえあります。こうした川の災害を少しでも減らすためにも、さまざまな工事が行われました。



どんなものでも、造った人たちがいる。(→ p17)

写真：「十勝川写真で綴る変遷」より



川の工事をするために線路をしき、蒸気機関車を使った。(→ p11)

写真：「十勝川写真で綴る変遷」より



慰霊碑。工事中の事故で亡くなった人たちもいる。(→ p13)

# 川とつき合うための工事

川は人の暮らしに恵みをあたえてくれますが、洪水になると暮らしを壊します。川とじょうずにつき合うために、いろいろな工事が行われてきました。

## 1. 十勝川大水害を防げ p10

明治・大正・昭和初期と、自然のままの曲がりくねった十勝川は、大雨のたびにあふれ、周りの農地や家を飲みこみました。大雨で増えた水をスムーズに流すため、また、地下水の水位を下げ、湿地を農地にするために、水の流れやすい十勝川をつくる工事が始まりました。



十勝川、統内新水路

## 2. 山からの土石流を防げ p12

川は水を流すだけでなく、上流でけずり取った土や石を下流に流します。洪水の時には水だけでなく、こうした土や石が、人の暮らしに被害をあたえます。山から流れる土砂を受けとめ、また土砂を流れ出しにくくする工事 = 砂防工事が、行われています。



戸島別川第8号砂防えん堤

## 3. 山に降った雨をすぐに流すな p14

十勝川が整備され、流れが良くなっても、上流からたくさんの方が一気に流れてきては、やはりあふれてしまいます。そこで、十勝川の上流部に、大きなダムが造られることになりました。



十勝ダム

## 4. 農業用水を確保せよ p16

かつて、池田町の千代田・利別地区にはたくさんの水田がありました。上に書かれた「1」の工事で十勝川が流れやすくなると、川の水位が下がり、水田への水を取れなくなることが予想されました。そこで、水をきちんと取れるように、千代田堰堤が造られることになりました。



千代田堰堤

## 5. 安定した電力を作り出せ p18

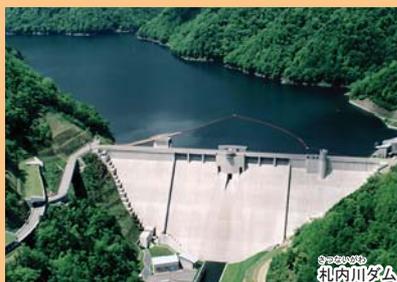
太平洋戦争が終わり、戦後の混乱から世の中が立ち直る中で、たくさんの電気が必要となってきました。音更川に糠平ダムが造られ、そこにためた水を、音更川、美里別川、利別川の合計5つの水力発電所へ送ることになりました。



糠平ダム

## 6. 十分な水道水を確保せよ p20

帯広市を中心とした十勝の中部では、人が増え、さらに暮らしの様子が変わり、水道水がたくさん必要になっていきました。そこで、札内川上流部に計画された札内川ダムにためる水を、水道用に利用することになりました。



札内川ダム

洪水から暮らしを守る

治水

「治水」とは？  
→ p.22 を参照

川の水を暮らしに利用

利水

「利水」とは？  
→ p.22 を参照

川で行われた大きな工事

川につながる  
ふだんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業

付録

# 1. 十勝川大水害を防げ - 川を流れやすくする〔治水工事の例1〕

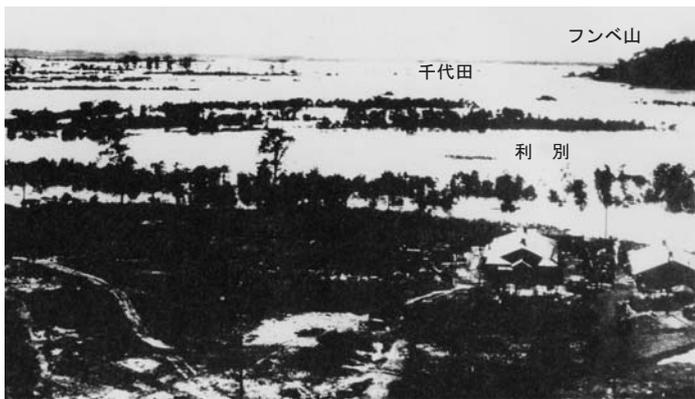
川で行われた大きな工事

川にすながるふだんの書き

川にすながる農業

川にすながる漁業や工業

付録



大正11年の大洪水。今の池田町清見の方から、利別・千代田地区の方を見た写真。このころはここで十勝川と利別川が合流していた。



大正11年の大洪水の時の池田駅前。水に入って作業する人たち。

## (1) 開拓する場所は低い土地が多い

開拓する人の多くは、できるだけ平らで土が肥えたところ、つまり川の近くの低い平野を開きました。こうした低い平野は、洪水になると水をかぶりやすい場所です。

特に明治31年(1898)、そして大正11年(1922)の洪水は、十勝川の周りが湖になってしまうほどで、それぞれ21人と9人の人が亡くなりました。開拓した畑をあきらめ、別の場所に移ったり、農業自体をやめなければならない人もたくさん出ました。



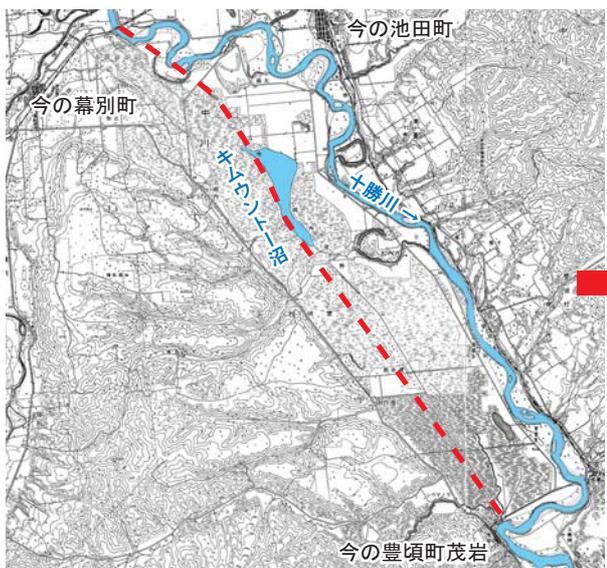
大正11年の大洪水の時の止若橋(猿別川。今の国道38号の橋、幕別町)

写真は3点とも「十勝川写真で綴る変遷」より

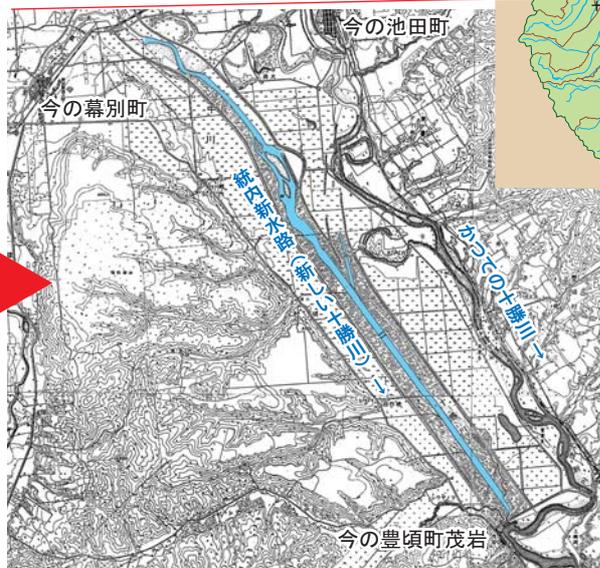
## (2) 十勝川をまっすぐに

このころ十勝の川は、ほとんど自然のままの流れでした。自然の川は曲がりくねり、ひとたび洪水となると、水があふれやすく、また、なかなか水の量が減らない「暴れ川」となってしまう。

そこで、十勝川の中・下流部の流れをよくするために、<sup>とうないしんすいる こうじ</sup> 統内新水路工事が始まりました。(→ 川の水の流れをよくする p74)



大正9年ころの十勝川中～下流部。赤の点線が新水路の計画。(この地図は国土地理院刊行の1/50,000地形図(十勝池田・常室・糠内・浦幌)を使用しました。元図の25%に縮尺、十勝川などに着色)



昭和20年ごろ。左の地図と同じ範囲。新水路(水色)ができています。(この地図は国土地理院刊行の1/50,000地形図(十勝池田・常室・糠内・浦幌)を使用しました。元図の25%に縮尺、新水路に着色)

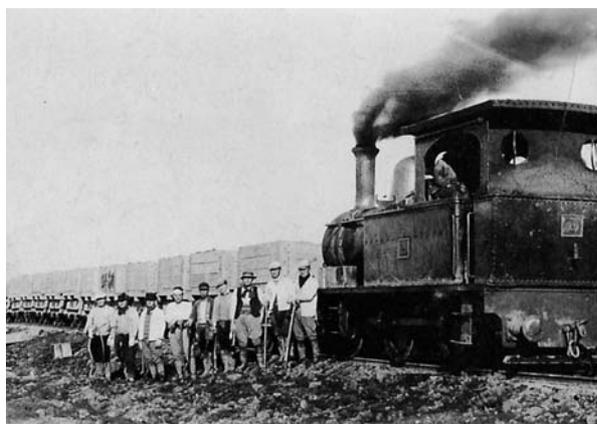


とうないしんすいろう  
**(3) 統内新水路**

統内新水路は、今の池田町・千代田から豊頃町・茂岩までの、約15km間にほられました。

この水路には、洪水をスムーズに流す役目のほか、新水路の両側に広がった原野、湿地の水はけを良くして、田畑に使えるようにするという目的もありました。

昭和3年(1928)に、工事は始まりました。そして昭和12年(1937)、だいたい完成していた水路に洪水で水が流れこみ、新たな十勝川となりました。



蒸気機関車と作業をした男たち。工事現場には線路がしかれ、工事のためだけの機関車が走った。

こうずい かんきょう  
**(4) 洪水を減らし、環境も考えて**

こうしたまっすぐな新水路は、洪水の被害を減らし、新しく農地や住宅地として使える場所を造り出しました。

一方で、開発が十勝全体に広がると、自然の生き物が少なくなっていました。まっすぐにした川も、自然の生き物から見ると良くない点がありました。

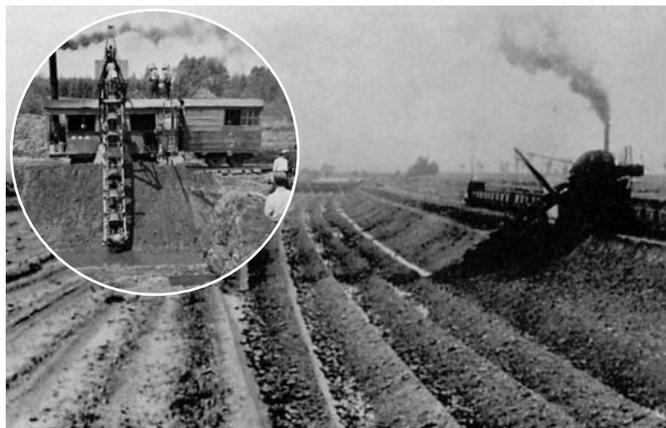
川が曲がりくねると、流れの速さや深さ、岸のかたが変化に富みます。いろいろな環境があることで、川にはいろいろな生き物がすむことができます。

まっすぐな水路には、こうした環境が少なくなります。

最近では、ただ洪水を流すだけでなく、自然の生き物にもやさしい工事が考えられ、行われるようになってきました。



大きくなると、川岸が深くえぐれた場所にすむといわれるイトウ。(幕別町ふるさと館)



ベルトコンベアー式ラダー・エキスカベーター(※1)という機械でほっている。円内は、少し小型のエキスカベーター。



新水路に流れこむ支流も、広くまっすぐにする。

四角い写真は「十勝川写真で綴る変遷」より、また円内写真は「十勝川治水史」より



十勝川の統内新水路。豊頃大橋(豊頃町)から上流を見た写真。



統内新水路。豊頃町・茂岩上空から上流を見た写真。

川で行われた大きな工事

川につながる  
 ふだんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業

付録

※1 エキスカベーター：土をほる機械。この当時は、ベルトコンベアーにバケツのようなものがいくつもついていて、ベルトを回転させることで土をほった。最近では、パワーショベルがこれに当たる。

## 2. 山からの土石流を防げ - 土や石の勢いを弱める〔治水工事の例 2〕

川で行われた大きな工事

川に土がながる  
ふだんの暮らし

川に土がながる  
農業

川に土がながる  
漁業や工業

付録



洪水を起こした戸鶯別川。流れが激しく川の岸や底をけずり、大量の土砂をおし流す。



昭和30年(1955)、前の年にできたばかりの発電用ダムが、洪水による土石流でうまった。今のピョウタンの滝(札内川上流、中札内村)。

### (1) 雨による土石流災害

洪水になると、水が土や石を流す力が非常に大きくなります。山では、斜面がくずれ山林に被害を与え、また下流では、水だけではなく石や土までもあふれ出し、暮らしに大きな被害を与えます。

また、土砂が下流の川にたまることで、川が浅くなり、洪水になりやすくなります。

特に札内川、戸鶯別川は大きな土石流を起こし、ひどい被害をもたらしました。



洪水のあとの畑。くずれて土や石がたまり、河原のようになった。

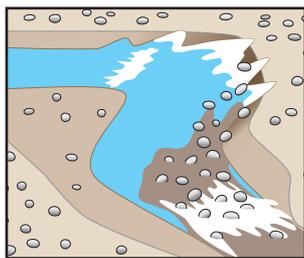
### (2) ガードを造り、山と平地を守る

雨による土石流災害を防ぐために、砂防えん堤(いわゆる砂防ダム)と床固工が造られます。

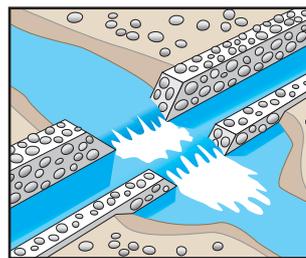
砂防えん堤は、ダムのように水をためるのではなく、流れ下る土や石を受けとめるものです。えん堤の上で土砂でいっぱいになったあとには、上流の流れや谷がゆるやかになり、土や石の流れ下る勢いが弱まります。

床固工は、水が流れる場所を決め、流れが変わるたびに川底や岸がけずられることを防ぎます。

#### 床固工の働き … 土砂を流れ出しにくくする



床固工がないと、流れが大きく動き、土砂をけずる。

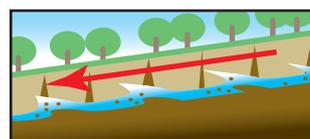


床固工があると、流れが落ちつき、土砂が流れにくくなる。

#### 砂防えん堤のはたらき



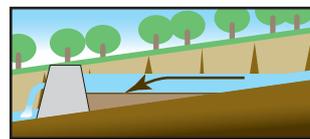
洪水の時、土や石が勢いよく流れ下る



急な流れの場所では、強い流れが川のまわりをけずり、洪水の時多くの土砂が勢いよく流れる。



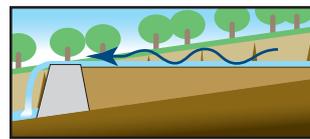
土砂がだんだんたまる



砂防えん堤ができると、土砂が流れ出しにくくなり、だんだんとたまっていく。



流れがゆるやかになり、土石流(※1)を防ぐ



土砂がたまと流れ下る土砂の勢いがゆるまり、上流側では川の周りがけずられにくくなる。

※1 土石流(どせきりゅう): 山腹がくずれた時の土砂(どしゃ)や、谷にたまった土や石が、雨水・洪水(こうずい)などと一体となって、溪流(けいりゅう)や斜面を一気に流れ下ること。

※2 砂防(さぼう): 山や谷がけずられるのを防いだり、土石流(※1)など土砂災害から人命や財産を守ること。

### (3) 砂防えん堤の工事

砂防えん堤は、土砂がけずれやすい場所のうち、まわりがガケになっていて土砂をためやすい場所に造られます。

岩をけずり、型わくを組み立ててコンクリートを流しこみ、固めます。

いろいろな川に造られますが、特に危険の大きな札内川上流、その支流の戸鳶別川、岩内川には多くの砂防えん堤が（床固工も）造られました。

足場が悪いような、危険な場所でも工事はおこなわれ、時に事故も起きました。札内川ダム下流のピョウタン公園には、砂防えん堤工事中になだれにあって亡くなった人たちの慰霊碑が建っています。



工事中の戸鳶別川第6号砂防えん堤（昭和52年《1977》）。



工事中の札内川第10号砂防えん堤（昭和52年《1977》）。



工事中の札内川第11号砂防えん堤（昭和54年《1979》）。型わくを組み立て、そこにコンクリートを流しこむ。



できあがった戸鳶別川第8号砂防えん堤。



昭和32年（1967）砂防えん堤の工事中になだれで亡くなった人のための慰霊碑（札内川ダム下流の公園）。

工事中の写真は「十勝川写真で綴る変遷」より



戸鳶別川第5号砂防えん堤には、すきま（スリット）がある。



戸鳶別川第1号砂防えん堤（拓成湖の砂防えん堤）には魚道がある。

### (4) より良い方法を探しながら

こうして、砂防えん堤は土石流の被害を防ぎ、山が荒れるのを防いできました。

ただ、段差があると水の中にすむ魚にとって、上流に上がることが難しくなります。

そこで、最近では魚が上るための道＝魚道をつけたダムや、すきまがあって魚や土、小さな石は通れるようにした「スリット」のあるえん堤が造られています。まだまだ、もっと良い方法があるかも知れません。



札内川・戸鳶別川・岩内川上流にある大小の砂防えん堤。

山がくずれのを防ぎ、中札内村、帯広市、そして幕別町を守るため多くのえん堤が造られている。

— : 砂防えん堤  
○ : 床固工がいくつもあるところ

※3 型わく(かたわく、型枠)：型わくはコンクリートを流しこむわくで、できあがりの型となっている。ふつうは木材で作られ、あとで取り外すことが多い。曲がった形や複雑な形など、型わくの技術によって、さまざまなコンクリートの建物ができあがる。

※4 慰霊碑(いれいひ)：あるできごとで亡(な)くなった人の霊(れい)をなぐさめ、そのことを忘れないために、できごとや名前などを石に刻んだもの。

川で行われた大きな工事

川につながる  
ふだんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業

付録

### 3. 山に降った雨をすぐに流すな — ダムを造る〔治水工事の例 3〕

#### (1) 昭和に入ってからこうずいの洪水

大正から昭和にかけて、たくさん川の整備が行われました。川が整備され、岸が守られ、堤防ができたらもうだいじょうぶでしょうか？

想定された以上の洪水こうずいが来れば、やはり被害ひがいが出ます。これは今も、そしてこれからも変わりません。

また川が整備されれば、それまで人があまり暮らしていなかった低い場所にも、畑がで家くが建ちます。こうしたところは、新しい危険な場所だといえます。



昭和32年(1957)の洪水で水に飲みこまれた豊頃町大津市街。



昭和50年(1975)の洪水で、水に沈んだ帯広市西13条南2丁目近く。



昭和47年(1972)の洪水で、水におし流された家。(芽室町)

写真は3点とも「十勝川写真で綴る変遷」より

#### (2) 川は山の水も集める

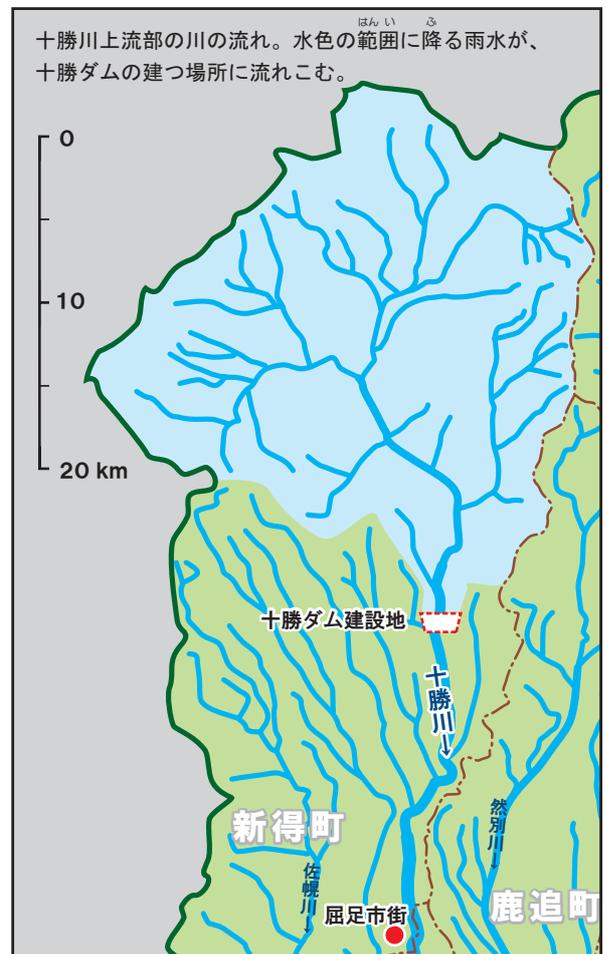
川は、あなたがいる場所だけでなく、上流の水も集めて流れてきます。

山の方で大雨が降り、あるいは山に深く積もった雪が急にとけ、この水がそのまま流れ下れば、下流の方で洪水こうずいとなります。

特に156kmと長い十勝川は、新得町・屈足市街しんとくちょう かつたりしがいの上流だけでも57kmあり、上流から流れる水の量は大きな問題でした。



川は山の中の流れも集めて流れる。



川で行われた大きな工事

川にながる  
ふたんの暮らし

川にながる  
農業

川にながる  
漁業や工業

付録

### (3) 十勝ダムを造る

昭和48年(1973)、十勝川上流の洪水を調節するためと電気を起こすために、十勝ダムの工事が始まりました。

十勝ダムは、岩石(ロック)をたくさん使って造られた「ロックフィルダム<sup>※1</sup>」というダムです。

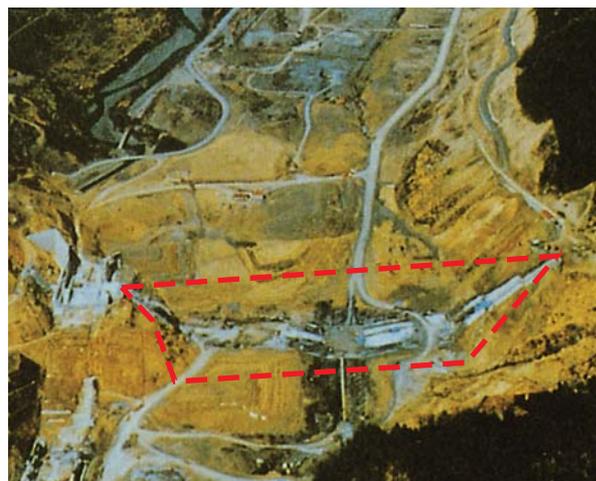
中心部には、粘土のような水を通しにくい土を使った「コア」があり、ダムはこのコアで水をせき止めます。

その前後に、コア材がくずれないようにするため砂混じりの砂利で「フィルター」をつくり、一番外側には、ダムの形を安定させるために岩や土(ロック材)を盛ります。ダムの大部分はこのロック材からできています。

昭和59年(1984)に完成しました。

(→ 上流の水をためる p 75、

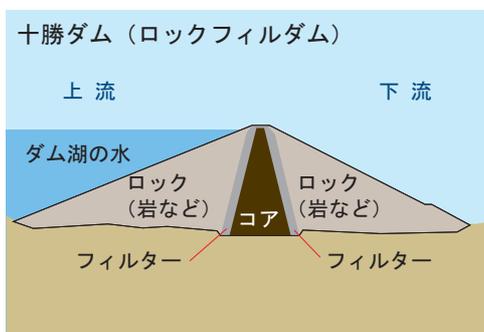
→ 電気を起こすための十勝ダム p 52)



昭和53年(1978)上空から見た工事。赤い点線がダムとなる。



昭和56年(1981)工事中、洪水が起きた。真上から見たところ。



ダムを横から見た断面。しんに水を通さない「コア」があり、まわりを「ロック」でつくる。



ロック材(岩や土)を盛る。

### (4) ダム上流に住んでいた人

こうしてできた十勝ダムは、雪解け時期や夏から秋の台風時期を中心に下流へ流す水の量を調節して、洪水を防いできました。

しかし、十勝ダムの湖ができた場所には農業などで暮らしている人々がいました。こうした人々には、別のところに移ってもらわなければなりません。

下流の暮らしを安全にするため、こうした人々にガマンしてもらったことを、決して忘れてはなりません。

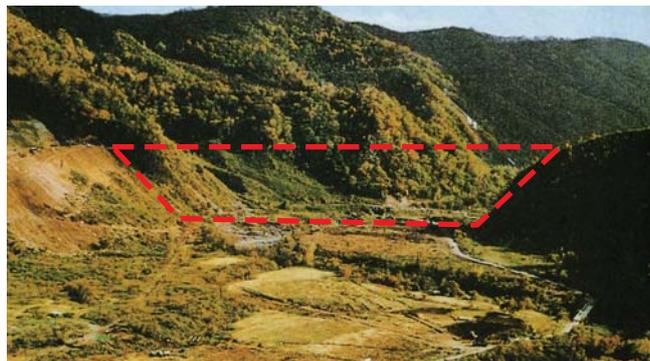
十勝ダムの見学(月～金曜日 9:00～16:00)には、事前に申し込みが必要です。  
 ※ 申込・問い合わせ先：十勝ダム管理所 0156-65-3121(管理係)  
 E-mail: tokachi-dam@hkd.mlit.go.jp

#### 参考ホームページ

- 十勝ダムのホームページ [http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/hp/tokachidam\\_hp/index.html](http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/hp/tokachidam_hp/index.html)
- ピリカダム(美利河ダムのホームページ)…ダムができるまで <http://www.hk.hkd.mlit.go.jp/water/pirika/kouhou.html>
- 徳山ダムウェブサイト <http://www.water.go.jp/chubu/tokuyama/>



十勝ダム。右上は十勝ダムの操作室のようす。



昭和49年(1974)、ダム予定地上流から見る。ここは湖にしずんだ。

※1 ロックフィルダム：ダムにはコンクリートで造られ、自分の重さで水を支える「重力式コンクリートダム」、曲線的なかたちを持ち、そのかたちで水を支える「アーチ式ダム」、岩石、砂利、砂、土を材料としてこれを盛り上げて造る「フィルダム」などがあ

る。フィルダムのうち、材料の半分以上が岩石(ロック)でできているものを「ロックフィルダム」といい、土の方が多いものを「アースフィルダム」という。

川で行われた大きな工事

川につながる  
ふだんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業

付録

このページの工事前と工事中の写真は「十勝川写真で綴る変遷」より

# 4. 農業用水を確保せよ — せきを造る〔利水工事の例 1〕



明治時代の終わりごろ、池田町千代田にあった水田。  
(「十勝国産業写真帖」北海道庁、明治44年《1911》)

## (1) 米作りは開拓者の夢

十勝内陸開拓の始まりの一つとされる「晩成社」が  
入植したのは、明治16年(1883)です。そのころから、  
いろいろな人たちが米作りへのチャレンジをしました。

失敗の連続でしたが、明治26年(1893)十勝川の下流  
部の水田で成功しました。

その後十勝全体に広がり、昭和4年(1929)には1万  
ヘクタール以上の水田が作られました。

今の池田町にある千代田地区や利別地区にも、この  
ころ多くの水田があり、十勝川からも水を引いていま  
した。

(→ 水田と川 p 78)

## (2) 水田に水を引けなくなる?

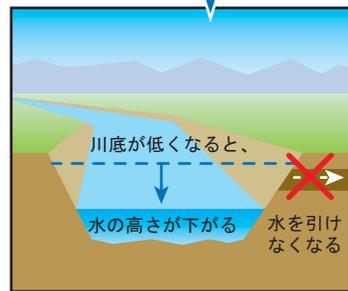
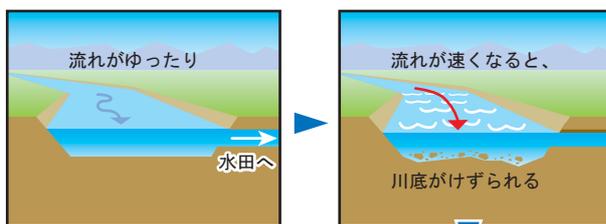
一方、自然のまま曲がりくねっていた十勝川は、明治、  
大正と大きな洪水をくり返していました。

そこで、池田町の千代田から豊頃町の茂岩まで、十勝川  
をまっすぐに流れやすくすることになりました。

(→ p 10「1. 十勝川大水害を防げ」)

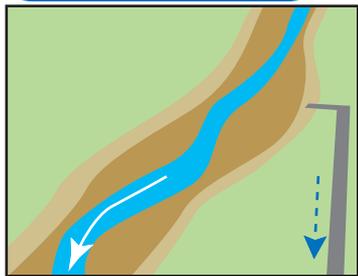
しかし、川の流れが良くなると流れが速くなります。す  
ると川底がけずられやすくなって、川の水も低くなります。

十勝川をまっすぐにすることで、千代田の取水場所での  
水が低くなることが予想されました。そうすると、水を水  
田へ引くことができなくなります。

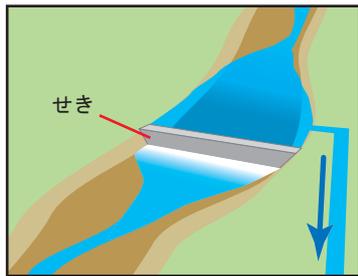


流れが速くなり、川底  
がけずられることで、  
水田への水が引けな  
くなる。(図はイメージ)

### せきの働き (イメージ図)

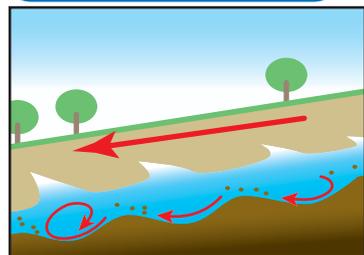


水の高さが下がると引けない。

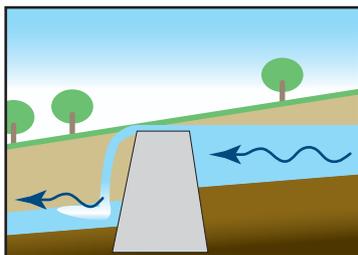


せきをつくと、水を高くできるので、引きやすい。

### 床止めの働き (イメージ図)



流れに勢がつくと、川底がけずられる。



水をせき止めると、流れが弱まり、川底がけずられにくくなる。

## (3) 十勝川に千代田堰堤を造ろう

そこで、十勝川の川幅いっぱいに「千代田  
堰堤」を造ることになりました。

千代田堰堤には、2つの役目があります。  
1つは、川をせき止めることで水面を高く  
して水を引きやすくする「せき」の役目。

もう1つは、川の流れをゆるやかにするこ  
とで川底をけずられにくくする「床止め」の  
役目です。

川で行われた大きな工事

川に引かれた  
ふたんの書

川に引かれた  
農業

川に引かれた  
漁業

付録

※1 晩成社(ばんせいしゃ): 北海道開拓を目的とした農事会社。下帯広村(今の帯広市)に  
明治16年(1883)入植した。

※2 ヘクタール(ha): 面積の単位で1ヘクタールは100m×100mの広さ。

※3 堰堤(えんてい): せき的一种で、大型で固定されたもの。比較的小さなダム。



# 5. 安定した電力を作り出せ — ダムと水力発電所〔利水工事の例 2〕



音更川上流にある糠平ダム(上土幌町)。

## (1) 発展のための電気

太平洋戦争が終わり、その後の混乱から世の中が立ち直りはじめたころ、もっと発展していくためには電気がたくさん必要でした。

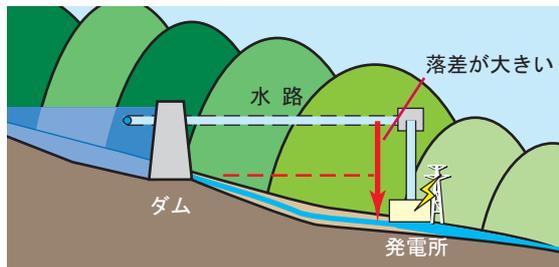
そこで、音更川上流の上土幌町・糠平に発電用のダムが建設され、水力発電所が造られることになりました。

(→ 電気と川のつながり p 42)

## (2) 水力発電所

水力発電では、ダムに水をため、そこから水を低いところへ送って水の流れを作り出し、その流れで発電機を動かして発電します。(→ 発電の方法 p 48)

その時、ダムのすぐ下で発電する場合(十勝ダムや札内川ダム)もありますが、糠平ダムの水は水路を使って、ダムとはなれた糠平発電所に送られます。



ダムに水をため、水路で水を引いて発電する。

## (3) 使った水を何度でも

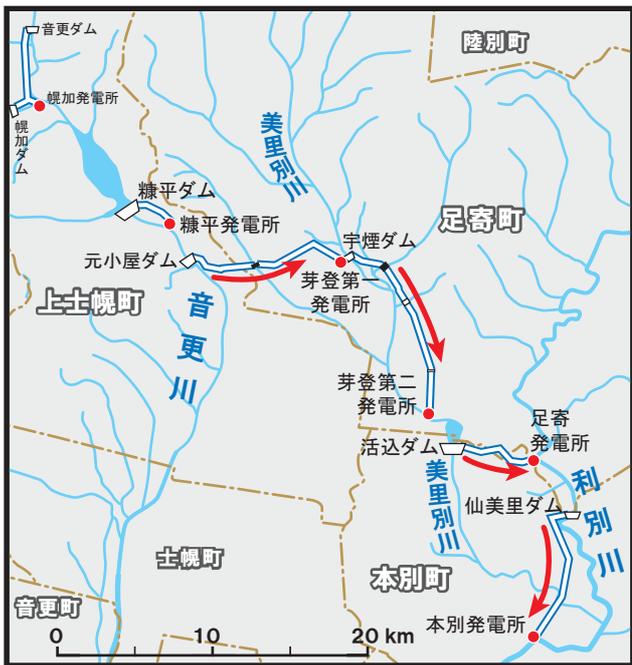
せっかくためた水も、発電に使われたあとは下流に流れるだけなのでしょうか？

糠平発電所で使われた水は、再び元小屋ダムにためられ、今度は音更川ではなく美里別川にある芽登第一発電所に送られます。

さらにその水は芽登第二発電所に送られ、活込ダムにためられたあと、利別川の足寄発電所へ、そして最後は本別発電所へ送られることになりました。

こうして糠平の水は、川をまたぎ5つの発電所で電気を起こすことになります。

(→ 電気を起こす水を送る p 50)



糠平ダムでためられた水は、糠平発電所のあと、元小屋ダムから美里別川、そして利別川へと引かれ、5つの発電所を結ぶ。



糠平発電所。



芽登第一発電所。



芽登第二発電所。



足寄発電所。



本別発電所。

川で行われた大きな工事

川につながるふたつの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業と工業

付録

#### (4) 厳しい工事

糠平ダムや発電所の工事は、昭和27年(1952)に始まりました。

現場は山間であり、寒い冬にも行わなくてはならず、また夜間工事も行われ、たいへん厳しいものでした。

水路のトンネルがくずれるなどの事故も起き、亡くなった人もいます。(→ 発電所工事の殉職者 p55)

完成は、上流の幌加発電所もふくめると昭和40年(1965)ですが、発電は昭和30年(1955)から始まりました。電気は北海道の広い範囲に送られました。



夜も工事が続けられる糠平発電所。

川で行われた大きな工事

川につながる  
ふだんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業



高さ76mに向けて、建設中の糠平ダム。



水もれになやまされる水路工事。

写真は3点とも「糠平建設所 想い出のアルバム」(電源開発㈱糠平建設所)より

#### (5) 明るい未来に向けて

こうした糠平ダム、糠平発電所など、さまざまなダムや水力発電所が起こした電気は、北海道の電気利用を支えてきています。今の生活は、電気なしでは考えられないほどです。

水力発電は、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素を出さず、燃料も外国から輸入する必要がありません。

しかし一方で、ダムができたことによって失われた自然環境もあります。

現在では、元からある植物を育てたり、魚が上れるような魚道を造るなど、自然のことも考えてダムを造るようになってきています。



糠平ダムによってできた糠平湖。観光地としても有名。

糠平系発電所についてくわしく知りたい時や、見学したい時は  
※ 電源開発株式会社 上士幌電力所 01564-2-4101 まで。

電源開発㈱のホームページ <http://www.jpowers.co.jp/>

付録

※1 地球温暖化(ちきゅうおんだんか) : ここ100年で地球の平均気温が0.7℃上がり、ここ10年の上がり方は特に大きい。二酸化炭素などあたたまりやすいガスが原因の一つだ、という説がある。

## 6. 十分な水道水を確保せよ — ダムを造る〔利水工事の例 3〕

### (1) もっとたくさんおいしい水を

かつて十勝では、大多数が井戸水や沢水などを利用していましたが、昭和28年(1953)に帯広市に稲田浄水場ができるなど、各地に水道設備ができていきました。

その後産業が発展していき、また生活も豊かになって水洗トイレが広まるなど、さらに水が必要となりました。

そんな中で、雨が少なくなれば水不足になり、水道の水が止まってしまう。そうすると、暮らしは成り立ちません。

そこで、中札内村の札内川上流から、中札内村、更別村、帯広市、芽室町、幕別町、音更町、池田町に水道水を引くという計画ができました。



(上) 帯広市、稲田浄水場。



(右) かつて利別川の水を引いていたころの、池田町池田浄水場。

下写真「十勝川写真で綴る変遷」より

### (2) 水をたくさんためる仕組み…ダム

7つの市町村。全員の分ではないのですが、大量の水が必要です。しかも雨が降って水が多い時だけではなく、いつでも水が使えるようにしなければなりません。

そこで、札内川上流に造られるダム＝札内川ダムにためる水を、水道用にも使うことになりました。

この札内川ダムの工事は昭和63年(1988)に始まり、8年をかけ、平成8年(1996)に完成しました。テストをした後、平成9年(1997)12月より働いています。

(→ 水をためる札内川ダム p36)



土や岩をほったりけずったりする。右下にパワーショベルが見える。

上写真「十勝川写真で綴る変遷」より



かなりダム本体ができてきた札内川ダム(平成7年)。完成後の高さは114m。



完成後の札内川ダム。左上はダムにためられた水。ダムにためることのできる水の量は、5千400万m<sup>3</sup> = 帯広市役所で約900杯分。

川で行われた大きな工事

川につながるふだんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業

付録

### (3) 水を引くために水をためる…せ

水道用の水は、ダム湖から取られているのではありません。

札内川ダムさつないがわの下流7kmに、せき※1を造って水の高さを上げ、取り入れ口から水路につなげました（このせきからは、農業用水も引かれています）。

水は「なかとかち浄水場じょうすいじょう」に送られて、ゴミを取り除かれ消毒されます。その後、各市町村に送られます。

（→ 水を取るところ p 35、→ 水をきれいにする p 33）



札内川上流部で水を取るところ。



中札内村・上札内にある、なかとかち浄水場（ワックアプラザ）。水をきれいにして各市町村に送る。

約10km

中札内村	..... 約2km
更別村	..... 約5km
帯広市	..... 約33km
芽室町	..... 約36km
幕別町	..... 約39km
音更町	..... 約50km
池田町	..... 約63km

水が送られる市町村と、浄水場からの距離。（配水池※2までの水路延長）

参考:「みずのたび」(十勝中部広域水道企業団)



大雨の時洪水をおさえるために水をため、雨の量が少なくなって放流する札内川ダム。

### (4) 川の水量も調節

札内川ダムは、水道用水・農業用水をためるほかに、山に降った雨を一時的にためて洪水を調節（軽減）したり、水の力で電気を起こすこともできます（このように、いろいろな役目を持つダムを、多目的ダムといえます）。

また、札内川はその名前（「サツナイ」は、アイヌ語で「涸れる川」）のとおり、雨が少ない時には水の流れが見えなくなります。札内川ダムは水の量を調節することで、できるだけいつも水が流れるようにして、川の生き物がすみやすいように工夫しています。

（→ 洪水調節するダム p 14・p 75、→ 電気を起こすダム p 52）

### (5) より良い川のために

こうして札内川ダムは、豊かな水道水を確保し、洪水調節や農業用水の確保、発電など、暮らしのために大きな役割を果たしています。

ただ一方で、魚が上れなくなってしまうたり、ダム湖ができたことでそれまであった陸上の自然が失われたりもしました。

そこで、ダムのまわりに自然にある植物を増やすなどして、環境が良くなるような工夫をしています。

みなさんも、いい方法を考えてみてください。

札内川ダムの見学は5月中旬～10月下旬(10時～16時、火曜休)。くわしく見たい場合はあらかじめ申し込みをしてください。  
※ 申込・問い合わせ先：札内川ダム管理所 0155-69-4666



ダム工事が始まる前のようす(昭和61年(1986))。

札内川ダムのホームページ <http://www.satsudam.go.jp/>

※1 せき(堰)：取水のため、また流量や水位を調節するため、川の途中や湖・池の出口などに流れをさえぎって造られた構造物。

※2 配水池(はいすいち)：水の使用量は時間によって変わるので、それに対応できるように水道水をためておく池。

## ■ 洪水から暮らしを守る = 治水

川の流れを良くしダムを造って洪水を防いだり、洪水の時に土砂がたくさん流れ出すのを防いだりして、川の災害から暮らしを守ることを「治水」といいます。

治水にはこれらのほかに、川の岸が水の流れてけずられることを防ぐ工事や、川の水が増えても家や畑が水につからないようにする工事（堤防）などもあります。（→ 堤防 p74）

そのほか、堤防をくぐる水路にとびらをつけた「樋門」、ポンプの力で水を川に流し出す「排水機場」なども治水のための施設です。（→ 樋門 p95・p71、→ 排水機場 p96）



川に造られているいろいろな施設。

## ■ 川の水を暮らしに活かす = 利水

水といえば、まず「飲み水」を思いうかべる人が多いのではないのでしょうか。

川の水はこうした水道の水となるほか、農業のため、電気を起こすため、あるいは工業のためにも使われます。（→ 工業のための川 p108）

このように、川の水を暮らしに生かすことを「利水」といいます。

そのほか利水とは異なりますが、川ではサケを捕らえて卵を採り、ふ化（サケの子どもを誕生させる）して、サケを増やすこともしています。稚魚になるまで育てたサケの子どもは、川に放されます。（→ サケを増やす p100）

川で行われた大きな工事

川に広がる  
ふだんの暮らし

川に広がる農業

川に広がる漁業や工業

付録

### 参考資料

#### 1. 十勝川大水害を防げ

「十勝川 写真で綴る変遷」北海道開発局帯広開発建設部・『十勝川写真で綴る変遷』企画編集委員会、(財)河川環境管理財団、1993  
「十勝川治水史」編集委員会、北海道開発局、1973

#### 2. 山からの土石流を防げ

「十勝川 写真で綴る変遷」北海道開発局帯広開発建設部・『十勝川写真で綴る変遷』企画編集委員会、(財)河川環境管理財団、1993  
「十勝川治水史」編集委員会、北海道開発局、1973  
「十勝川砂防計画平面図」北海道開発局帯広開発建設部、1998

#### 3. 山に降った雨をすぐに流すな

「十勝川 写真で綴る変遷」北海道開発局帯広開発建設部・『十勝川写真で綴る変遷』企画編集委員会、(財)河川環境管理財団、1993  
「十勝ダムのホームページ」北海道開発局帯広開発建設部 [http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/hp/tokachidam\\_hp/index.html](http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/hp/tokachidam_hp/index.html)  
「徳山ダムウェブサイト」(独)水資源機構 徳山ダム管理所 <http://www6.ocn.ne.jp/~tokuyama/fil.htm>  
「ダムの形式(美利河ダム)のホームページ」北海道開発局函館開発建設部 <http://www.hk.hkd.mlit.go.jp/water/pirika/index.html>

#### 4. 農業用水を確保せよ

「帯広市史(平成15年編)」帯広市市史編集委員会・大同出版紙業、帯広市、2003  
「十勝大百科事典」十勝大百科事典刊行会、北海道新聞社、1993  
「十勝川 写真で綴る変遷」北海道開発局帯広開発建設部・『十勝川写真で綴る変遷』企画編集委員会、(財)河川環境管理財団、1993  
「十勝川治水史」編集委員会、北海道開発局、1973

#### 5. 安定した電力を作り出せ

「十勝大百科事典」十勝大百科事典刊行会、北海道新聞社、1993  
「上土幌町史」上土幌町史編さん委員会、上土幌町役場、1970  
「帯広建設所 思い出のアルバム」電源開発(株) 帯広建設所、1956

#### 6. 十分な水道水を確保せよ

「十勝川 写真で綴る変遷」北海道開発局帯広開発建設部・『十勝川写真で綴る変遷』企画編集委員会、(財)河川環境管理財団、1993  
「帯広市水道五十年史」十勝毎日新聞社編、帯広市上下水道部、2003  
「十勝中部広域水道用水供給事業計画一般平面図・みずのたび(リーフレット)」十勝中部広域水道企業団、2002  
「札内川ダムのホームページ」北海道開発局帯広開発建設部、<http://www.satsudam.go.jp/>