

## 事業の経緯

- 昭和 36 年度 大夕張ダム完成
- 昭和 37 年度 川端ダム完成
- 昭和 55 年度 国営かんがい排水事業「道央用水地区」着工
- 昭和 56 年度 石狩川で観測史上最大規模の大洪水
- 平成 3 年度 夕張スーパーダム実施計画調査着手
- 平成 7 年度 建設事業着工
- 平成 8 年度 補償基準妥結
- 平成 12 年度 付替道路着手
- 平成 17 年度 夕張川河川整備計画策定  
本体工事着手
- 平成 24 年度 本体打設完了
- 平成 25 年度 試験湛水開始（平成 26 年 3 月）
- 平成 26 年度 試験湛水終了（平成 27 年 1 月）  
夕張スーパーダム完成
- 平成 27 年度 運用開始



### スーパーダムの語源

夕張の語源でもあるアイヌ語のユーバロ（鉱泉の湧き出るところ）に、「本当の」または「源の」という意味である「シ」をつけたものです。

「シ・ユーバロ」は本当の夕張川、夕張川本流の意味と解釈されています。



国土交通省  
あしたを創る 北の知恵

北海道開発局

札幌開発建設部  
夕張川ダム総合管理事務所

〒068-0546 夕張市南部青葉町 573 番

Tel (0123) 55-5151

Fax (0123) 55-5588

ホームページ URL

<http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/kasen/08isiken/02genba/33yubari/index.html>

川端ダム管理支所

〒068-0361 夕張市栗山町字滝の下 53-2

Tel (0123) 85-2311

Fax (0123) 85-2111



わたしたちが生きていくうえで、  
欠かすことのできない水。  
豊かな水をいかし、人々の暮らしを守る…  
そのために、今日も  
夕張スーパーダムは働いています。



- 1 ダムの概要 ..... 3
- 2 夕張スーパーダムの特徴 ..... 5
- 3 ダムのはたらき ..... 7
- 4 ダム周辺の魅力 ..... 9
- 5 ダムの管理 ..... 11
- 6 ダム周辺の環境 ..... 13
- 7 ダム事業の経緯 ..... 15
- 8 利水マップ ..... 17

水はわたしたちの暮らしの中に  
どれだけ関わっているのしょうか？

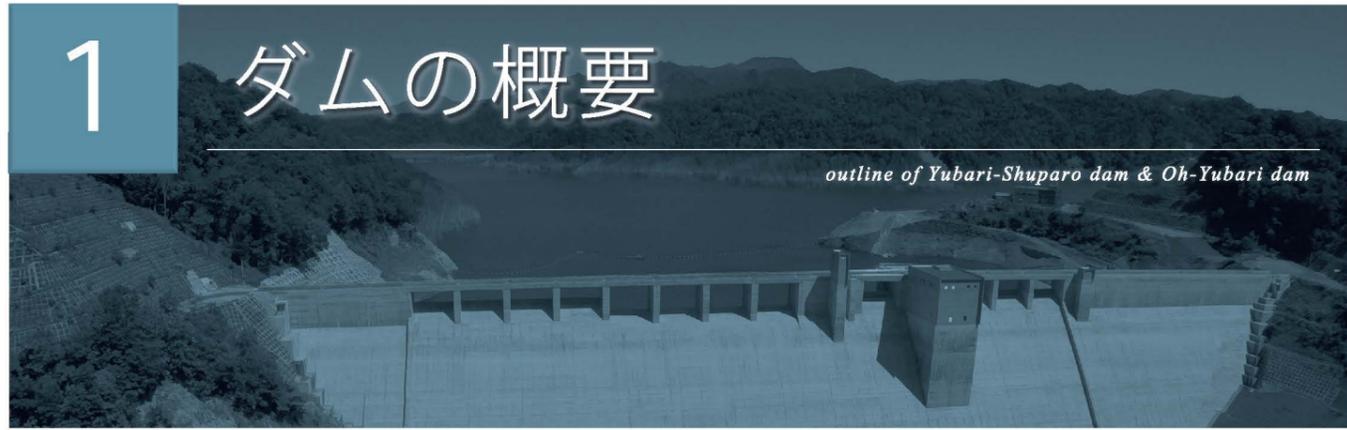
「住まい」に関わる水道水や、電  
気をつくるエネルギーを生み出す…  
また「食」に関わる農業用の水とし  
て、人や動植物の「生命の源」として…  
一方で増えすぎた水は、私たちの暮らしを  
脅かすこともあります。

このような、生活に密着した水を送ったり  
貯めたりする「水の調整役」として、夕張  
スーパーダムは働いています。



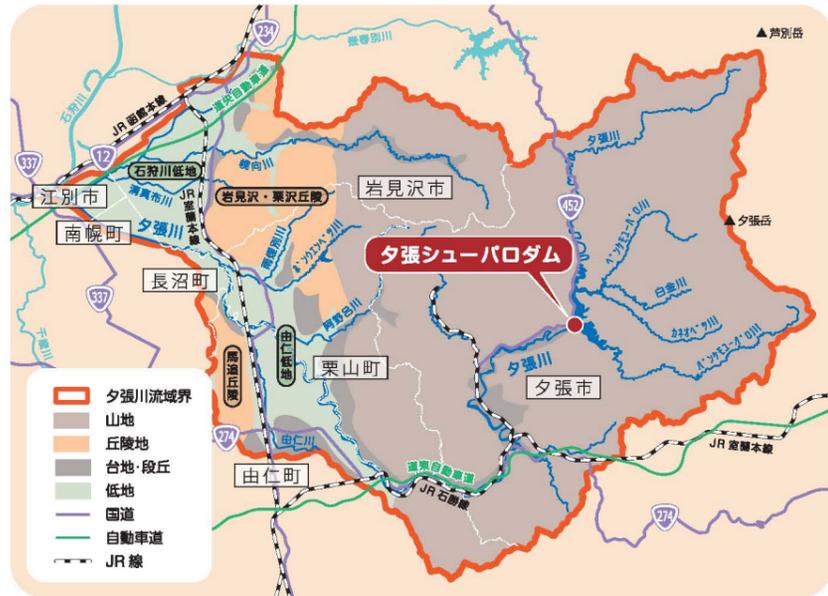
# 1 ダムの概要

outline of Yubari-Shuparo dam & Oh-Yubari dam



## 夕張シューパロダムがある夕張川流域の特徴

夕張川の源は芦別岳。夕張シューパロダム、由仁低地を経て阿野呂川、由仁川、雨煙別川を合流したのち、農業地帯が広がる石狩平野に入り、幌向川を合わせ、江別市において北海道最大の河川である石狩川に合流します。夕張川下流部の低平地は、明治初頭には広大な湿地でしたが、治水や農業開発が進み、現在では豊かな農地として利用されています。主な農作物には水稻、小麦、タマネギ、てんさい、メロン、長いもなどがあります。



流域内には道央自動車道、道東自動車道、国道12号、国道234号、国道274号、JR函館本線、JR室蘭本線、JR石勝線などの基幹交通施設が位置しており、交通の要所となっています。

流域 河川に流れ込む降水(雨水、雪融け水など)が降り集まる地域。



## 夕張シューパロダムは重力式コンクリートの多目的ダム

夕張シューパロダムは、国土交通省・農林水産省・北海道企業局・石狩東部水道企業団による共同事業「夕張川総合開発事業」の一環としてつくられた、堤高(ダムの高さ)110.6mの重力式コンクリートの多目的ダムです。多目的ダムとは、ふたつ以上の役割を持つダムのこと。前身である大夕張ダムも、かんがい用水・発電を目的とした多目的ダムでしたが、夕張シューパロダムは、あらたに洪水調節・流水の正常な機能の維持・上水道を加え、スケールも大きくパワーアップして生まれ変わりました。

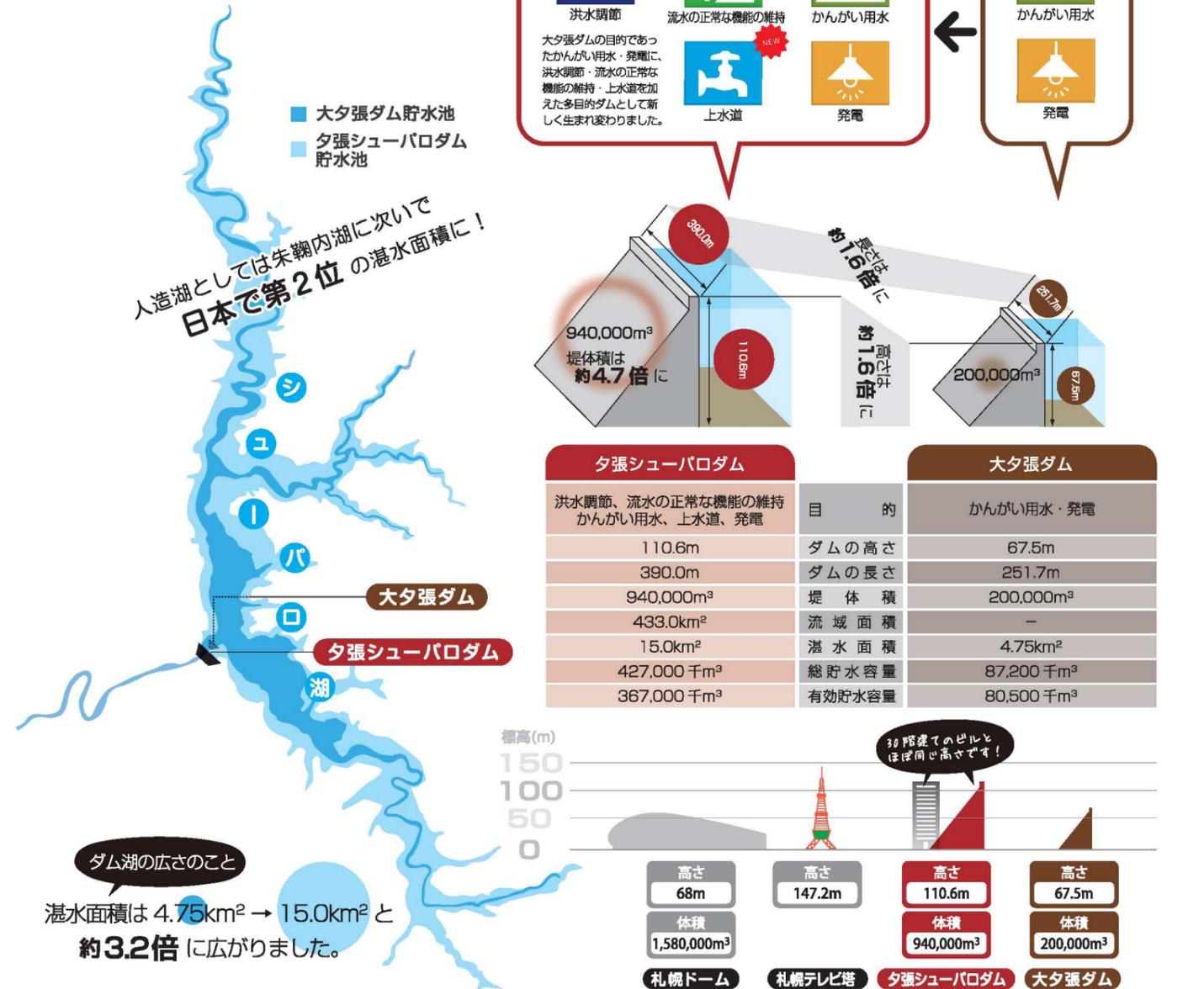


**重力式コンクリートダム** 重力式コンクリートダムは、ダム自体の重さによって水圧を支えるのが特徴です。横から見ると基本的に三角形の形になっています。ダムとしてはもっとも頑丈な型式で、地震や降水量の多い日本に適しています。夕張シューパロダムの下流にある川端ダムもこの型式でつくられています。材料はコンクリート。コンクリートには、セメント・水・砂・砂利などが使われます。砂や砂利のもととなる岩は、近くの山や川から採取します。

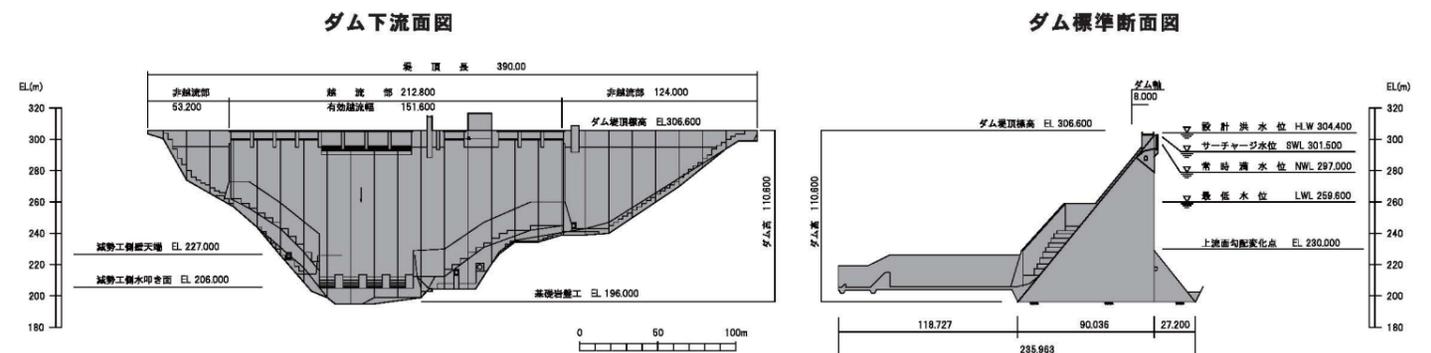
## 夕張シューパロダムと大夕張ダム

現在、ダム湖(シューパロ湖)には、このダムの前身である大夕張ダムが沈んでいます。約50年間にわたり、地域のために働いてきた大夕張ダムは、夕張川下流地域にかんがい用水を供給するため、また発電のために、川端ダム\*とともに建設されました。

\*川端ダムについては「ダム事業の経緯」で解説しています(P.15)



## 夕張シューパロダムの諸元



# 2 夕張シューパーロダムの特徴



feature of Yubari-Shuparo dam

## one point

### ダム再開発事業とは？

既存のダムにかさ上げ（既設の構築物をこれまでよりも高くすること）・施設強化・貯水池掘削などを行うことにより、機能を強化したり新たな目的を付加したりして、ダムをリニューアルする事業のこと。治水・利水機能の強化を図ること、もしくはダム機能の半永久的な維持を図ることを目的に実施される。

## 夕張シューパーロダムってどんなダム？

夕張シューパーロダムは、大夕張ダムの155m下流に新しく建設された、北海道開発局が管理する再開発事業の多目的ダム。周辺地域の治水・利水における課題をひろく解決するために計画され、平成7年に着工、平成26年度に完成しました。

**治水** 水をコントロールして洪水などの水害を防ぐこと。洪水調節・流水の正常な機能の維持がこれにあたります。

**利水** 水を利用すること。かんがい用水・上水道・発電・工業用水がこれにあたります。

※洪水調整・流水の正常な機能の維持・かんがい用水・上水道・発電については「ダムのはたらき」で解説しています。(P.7~8)



## 夕張シューパーロダムの取水設備 積雪寒冷地における採用は全国初

28段の取水管を備えています！

TOPIC

### 連続サイフォン式取水設備

取水設備の原理

**環境用語**

**濁度** 水にごりの程度を示すもの。水がにごってればいるほど濁度は高く、澄んでいればいるほど濁度は低い。

ダム下流域の河川環境を保つためには、放流する水の温度や濁度を適切に維持しなければなりません。放流された水が冷たかったり、濁っていたりすると、農作物や河川環境への負担となってしまう。

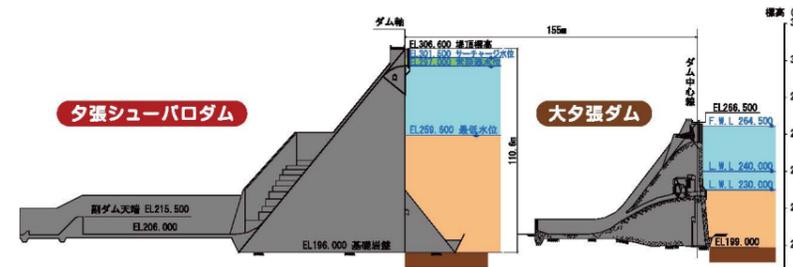
水深によって水温や濁度が異なるのが、貯水池の特徴。変化する貯水位に応じて、取水する位置を選ぶことができる取水設備を設ける必要があります。

夕張シューパーロダムに採用されている連続サイフォン式取水設備は、逆V字管の取水管を連続して配置し、空気により止水と通水の切り替えを行う選択取水設備です。

全国的にもたいへん珍しい形式のもので、夕張シューパーロダムに設置されている取水管は28段もあり、国内では最大です。

## 夕張シューパーロダムの建設

夕張シューパーロダム本体の建設は、大夕張ダムの機能である「かんがい用水」の補給と「発電」を行いながら実施する必要があったため、大夕張ダムから水を流しながら施工しました。一方で、ダムの建設は、地面が乾いた状態で行うため、川を切り換える必要があります。川の切り換えは、脇の山にトンネルを掘って水を流す方法もありますが、夕張シューパーロダムの場合は、大夕張ダムからのスペースが狭いこと、大きなトンネル断面が必要となることから、別の方法で2段階に分けて川を切り換えました。まず一次転流工を「半川締切(はんせんしめきり)方式」(開水路:対象流量390m<sup>3</sup>/s(2年確率流量))で行い、二次転流工ではダム堤体内部に4条の水路(堤内仮排水路:対象流量1,300m<sup>3</sup>/s(大夕張ダム最大放流能力))を設けて、水を流しながら施工しました。堤体打設は、全体コンクリート量の約70%をRCD工法で行い、堤頂部については、拡張レヤ工法(ELCM)にて行いました。



**one point**

### RCD工法とは？

コンクリートダムの合理化施工法として開発された。ダンブトラック等で運搬された貧配合の硬練りのコンクリートをブルドーザで敷き均し、振動目地切り機で継目を打ち込み、振動ローラで締め固める工法。

**one point**

### 拡張レヤ工法(ELCM)とは？

RCD工法と同様にコンクリートダムの合理化施工法のひとつで、面状工法によりコンクリートを打設するが、有スラング(従来のやわらかい)コンクリートを連続して運搬し、振動目地切り機で継目を打ち込み、パイプレータを使用して締め固める工法。

※ RCD: Roller Compacted Dam-Concrete の略

※ ELCM: Extended Layer Construction Method の略



湛水によって完全に水没する旧施設のうち、大夕張ダム本体と二股発電所の下部構造は周囲の山の安定性を保つために残すこととし、露出する金物、各種電気設備、管理設備等はすべて撤去しました。また、撤去と同時に堤内仮排水路の3条を閉塞しました。これらの作業は、かんがい放流が終了する時期から試験湛水開始の6ヶ月という短期間で完了させる必要がありました。試験湛水\*開始時に残り1条を上流側に設けたゲートにより閉じて試験湛水を開始。開始後、残り1条の堤内仮排水路を閉塞しました。\*試験湛水については「ダム事業の経緯」で解説しています。(P.16)







attractions of Yubari-Shuparo dam area

## ダム周辺のおすすめスポット

夕張スーパーダム周辺には、魅力がいっぱい！四季折々の景色を見てリフレッシュ、夕張の歴史を学ぶ、自然の恵みをいかしたグルメを楽しむ、スポーツで汗を流す、のんびりと散歩する、温泉でゆったり…もちろんダム見学にも、たくさんの方々が訪れています。

このエリアは  
ゆうばり国際  
ファンタスティック  
映画祭の会場にも  
なっています

夕張市役所  
マウントレースイ  
ウイングスポーツなら  
レースイ  
レースイの湯  
ゆうばり  
しかのたに  
幸せの黄色い  
ハンカチ  
思い出ひろば  
あの名作映画の  
世界がここに…  
虹ヶ丘  
パークゴルフ場  
夕張市石炭博物館



湖にかかる白銀橋

view point 3



迫力満点！

view point 1



カヌーで  
自然体験学習



ラフトボートで  
雄大な自然を体験！



紅葉が美しい  
秋の夕張岳



湖に沈む  
大夕張ダムと三弦橋



沈んだ三弦橋



サイクリングツアー



空を映した夕張湖の大穴ノラマ

view point 2



清陵橋周辺の風景



十三里橋周辺の風景

夕張川  
477  
274  
234  
462  
JR石勝線  
道東自動車道  
エバーグリーン  
ゴルフクラブ  
雨霧山  
くりやまトンネル  
滝の上  
発電所  
クオーベツダム  
川端ダム  
夕張I.C.  
十三里橋  
とみさと  
夕張長いも  
北海道を  
代表する  
フルーツ！  
ゆうばり  
メロン  
夕張長いも  
元祖が  
凝縮！  
あまのさわ  
しんゆうばり  
新登川トンネル

標高1,668mの夕張岳は、富良野芦別道立自然公園内に指定されており、紅葉が美しいだけでなく、「花の名山」としても有名。2007年「夕張岳と蛇紋岩メランジュ」が「日本の地質百選」に選定されました。

夏になるとユウバリコザクラをはじめとした夕張岳でしか見られない花々が咲き競います。

# 5 ダムの管理

control of Yubari-Shuparo dam

## ダムをしっかりと管理してみなさんの生活を守ります

ダムの管理には様々な仕事があります。大雨が降った時や雪解け時期には、地域の安全を守るため、通常はダムに水を貯め、ダムから水が流れる場合については下流を巡視し安全を確認します。

また、ダム周辺の植物、生物の生育・生息状況等の環境調査やダムの水質調査、ダムを管理するための電気・機械・通信設備の維持管理等の仕事を行います。



操作室

### 操作

夕張川ダム総合管理事務所の2階にはたくさんのコンピューターがある「操作室」があります。ここに送られてくるデータをもとに、ダムを管理しています。



利水放流操作室

### 点検

利水放流設備、取水設備などの点検を定期的に行い、ダムの機能がいつでも発揮できるようにしています。



監査廊

### 観測

監査廊と呼ばれる場所で、変位計や揚圧力計、漏水計など、ダムの管理に必要な計器により、さまざまな要因で微妙に挙動するダムの変化を観測しています。

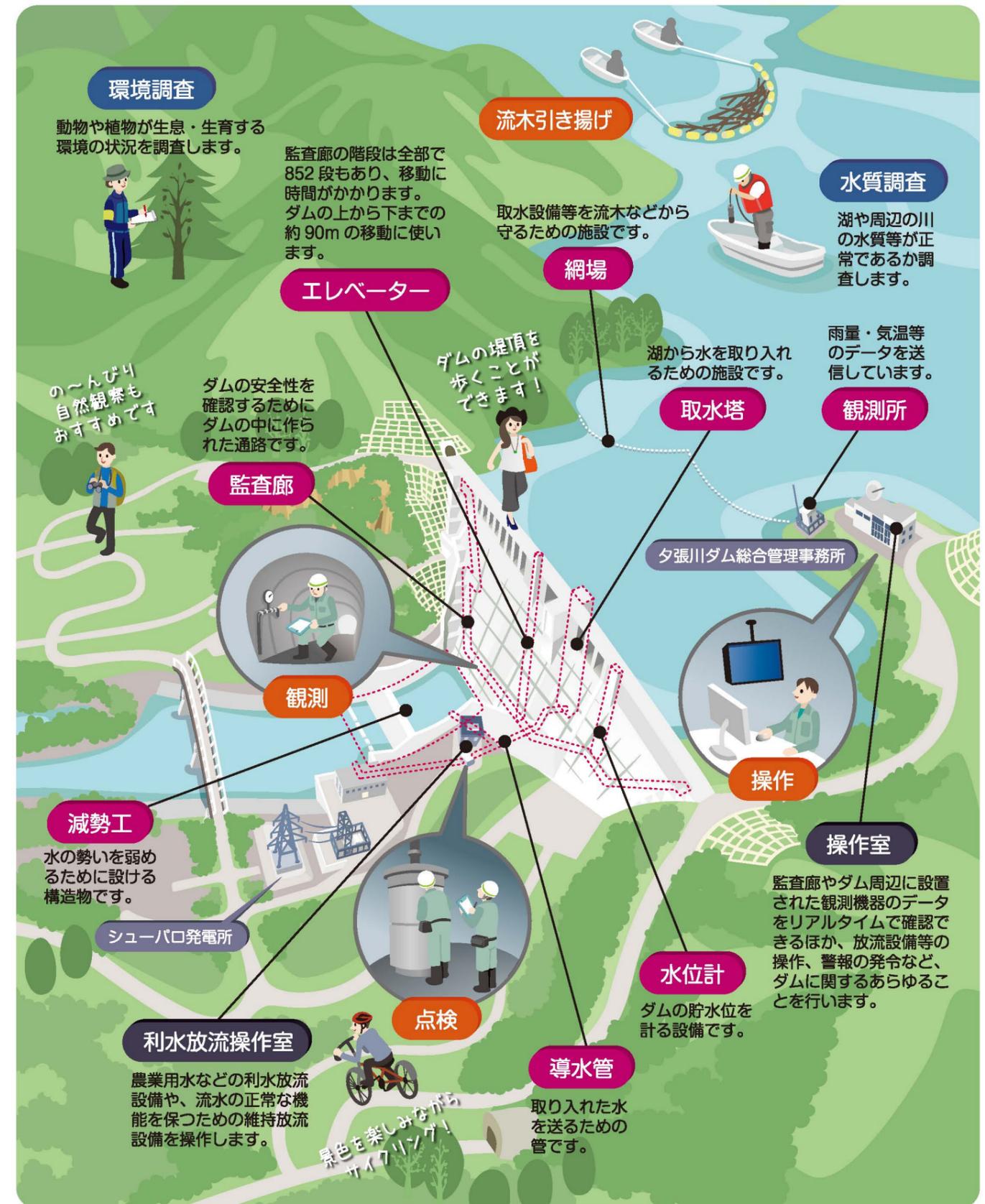


### 流木引き揚げ

ダムサイト周辺に網場と呼ばれる流木を止める施設を設置、また貯水池が広く複雑な形状をしていることから支川に流木引き揚げヤードを造成し、流木引き揚げを行っています。

## 夕張シューパロダムを支えて守るたくさんの力

夕張シューパロダムには、巨大なダムを支えるためのさまざまな設備が設置されており、一年中休まずに管理されています。外から見ただけではちょっとわからない、ダムの施設、設備にはどんなものがあるか、またダムが安全にはたらくためにどんなことをしているか、その一部を紹介します。



# 6 ダム周辺の環境

environment of Yubari-Shuparo dam area

## 夕張シューパロダムの周辺は豊かな自然の宝庫です

### この地域に生育するおもな動植物

夕張シューパロダムの周辺には、国内では北海道でしかみられない植物や可憐な花々や、大型の哺乳類から小さな両生類・魚類・美しい鳥類などのさまざまな動物など、多種多様な動植物が生育しています。

<p><b>エゾリス</b></p> <p>北海道全域に生息。夏毛は赤褐色、冬毛は灰褐色に生え変わります。</p>  <p>哺乳類 森林</p>	<p><b>キタキツネ</b></p> <p>北海道全域にひろく生息。本くて長いしっぽが特徴。</p>  <p>哺乳類 草原</p>	<p><b>ヒグマ</b></p> <p>陸にすむ哺乳類としては日本国内では最大の大きさ。アイヌ語ではキムンカムイ(山の神)とよばれます。</p>  <p>哺乳類 森林</p>	<p><b>エゾシカ</b></p> <p>北海道全域に生息。夏毛は茶色、冬毛は灰褐色。</p>  <p>哺乳類 森林</p>	<p><b>キクガシラコウモリ</b></p> <p>鼻のまわりのひだが菊の花のようにみえるのでこの名がつけられました。</p>  <p>哺乳類 森林</p>
<p><b>クマタカ</b></p> <p>クマタカの名前の「クマ」は「特大の」という意味です。森林生態系の頂点に位置し「森の王者」とも呼ばれます。</p>  <p>鳥類 森林</p>	<p><b>オオタカ</b></p> <p>日本国内最大の猛禽。オオタカは猛禽の王とよばれる。</p>  <p>鳥類 森林</p>	<p><b>オジロワシ</b></p> <p>冬鳥として北日本に多く渡来。全身濃い茶色で、尾が白いのでこの名がついています。</p>  <p>鳥類 水辺(水面・水辺)</p>	<p><b>ミサゴ</b></p> <p>魚を好んで食べるので魚鷹(うおたか)ともよばれます。</p>  <p>鳥類 水辺(水面・水辺)</p>	<p><b>ハヤブサ</b></p> <p>「速い翼」が転じて「ハヤブサ」となるといわれています。</p>  <p>鳥類 森林</p>
<p><b>アメマス</b></p> <p>釣り人にも人気が高いサケ科の魚です。</p>  <p>水生生物(魚類) 水辺(水中)</p>	<p><b>エゾサンショウウオ</b></p> <p>島を除く北海道のみ分布。平地から高地のゆるやかな水の中にすんでいます。</p>  <p>水生生物(両生類) 水辺(水中)</p>	<p><b>ムカシトンボ</b></p> <p>生きている化石ともいわれる日本の固有種。</p>  <p>水生生物(昆虫類) 水辺(水中)</p>	<p><b>シラネアオイ</b></p> <p>紫の花びらに見えるのはじつは大きながく片で、花びらはありません。</p>  <p>植物 森林</p>	<p><b>エゾノリュウキンカ</b></p> <p>春の山菜のひとつ。5月のはじめごろの水辺や湿地に咲きます。おひたしなどで食べられます。</p>  <p>植物 水辺(水面・水辺)</p>

## ダム周辺の美しい風景



合わせ鏡のような空と湖面



雲が低く立ちこめるダム周辺



雨上がりのダム堤頂にかかる虹



シューパロ湖の紅葉と夕張岳



月影を映すシューパロ湖

# 7 ダム事業の経緯



the development of dam projects

## 夕張シューパロダムの前身、大夕張ダム

夕張川流域は明治30年以來、奥地まで開発が進んだことで洪水と慢性的な水源不足に悩まされていたため、昭和の初めに夕張川にダムをつくる構想が浮上しましたが、戦争により断念。戦後、流域市町がダムの建設を訴えつづけるなか、昭和24・25年に連続して深刻な水飢餓に陥ってしまいます。こうして昭和28年、北海道総合開発計画の一環として国営大夕張土地改良事業(昭和28~44年)で**大夕張ダム**と**川端ダム**が建設され、昭和36年(川端ダムは昭和37年)に完成。安定したかんがい用水と電気を供給できるようになりました。

### one point

北海道総合開発計画とは？

北海道総合開発計画は、北海道開発法(北海道における資源の総合的な開発に関する基本的事項を規定することを目的とする法律)に基づき国が樹立する計画。



川端ダム



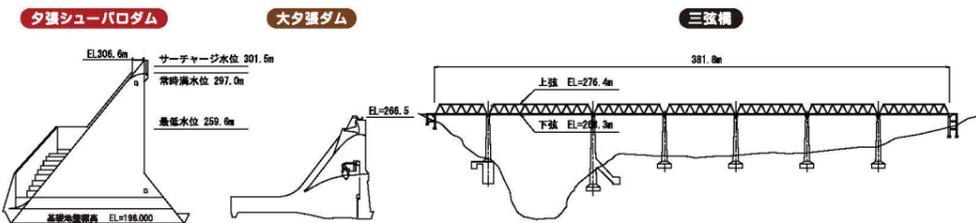
### one point

川端ダムについて

かんがい用水を由仁・栗山ブロックに直接配水するとともに発電用水を目的に昭和37年に建設された多目的ダムです。夕張シューパロダムの建設と同時に道央注水工から千歳市、恵庭市、安平町へのかんがい用水と上水道の配水機能を追加し、ダムの貯水状況、道央注水工、由仁幹線、栗山幹線の取水状況を管理し、合理的な送水を行っています。また、施設の点検及び調整を行い、施設機能の維持に努めています。

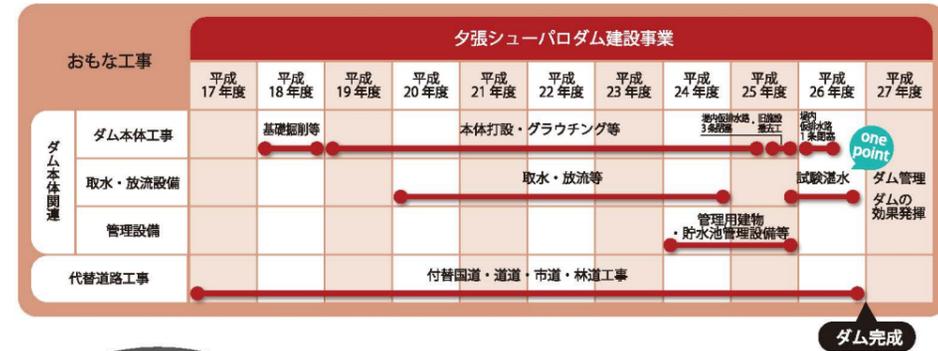
## シューパロ湖と三弦橋 夕張市指定文化財

シューパロ湖には「三弦橋(さんげんきょう:正式名称は第一号橋梁)」と呼ばれる鉄道橋が沈んでいます。大夕張ダム建設の際に、下夕張森林鉄道・夕張岳線がダム湖を渡るための6つの橋梁のひとつとして1958年(昭和33年)に架橋。全長381.8m(最大支間77m、7連)、三弦トラス(Triangular truss)と呼ばれる上弦材1本、下弦材2本で断面が四角錐を重ねた特異な形状は鉄道橋として世界的にも珍しく、建設費用を低減し、夕張岳を背景とした自然景観と調和するようこの形状が採用されたといわれています。美しいスタイルのトラス橋は、この地区にあった郵便局の消印に配されるなど、シューパロ湖のシンボルとして親しまれました。



## 大夕張ダムから夕張シューパロダムへ

夕張川流域では稲作、牧畜などの農業の発展に伴って農業用水が不足するようになったため、農林水産省はこれのさらなる確保をめざし、昭和55年、**大夕張ダム**を13.3mかさ上げする再開発計画を立案しました。ところが、翌昭和56年、台風12号が北海道を襲い、石狩川流域は観測史上未曾有の大水害に見舞われてしまいました。これを受け、北海道開発局は「石狩川水系工事実施基本計画」を改定して、夕張川に治水ダムを建設する計画を立てました。また、札幌市等の人口増加による水需要の増大などに応えるため、多目的ダム建設事業として事業計画を拡大。この結果、大夕張ダムの下流に**夕張シューパロダム**建設を行うことになりました。

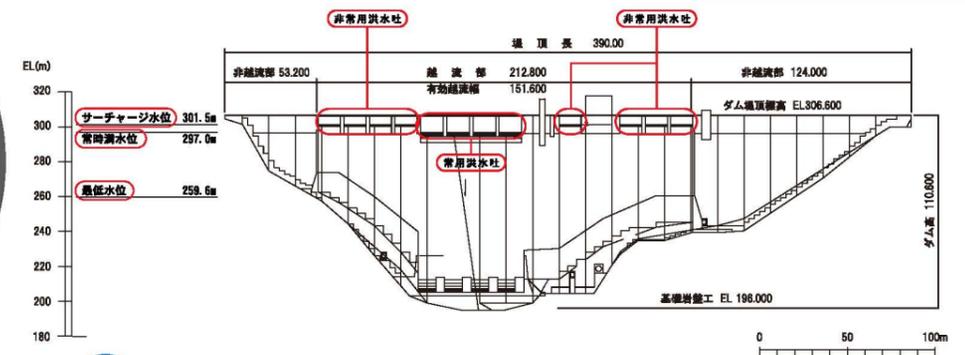


ダム完成

### one point

試験湛水とは？

実際に水を貯めてダムに問題がないかをチェックします。いったん洪水時最高水位(サーチャージ水位)まで貯めてから、最低水位(常時満水位)まで水位を下げて、ダム本体、放流設備、貯水池周辺等の安全性を検証します。安全性が確認された後、完成となり、管理に移行します。



### 洪水時最高水位(サーチャージ水位)

計画上想定している洪水に対して洪水調節を行う場合の最高水位(EL=301.5m)。

### 常時満水位

洪水でない時にダムに貯水することができる最高の水位(EL=297.0m)。

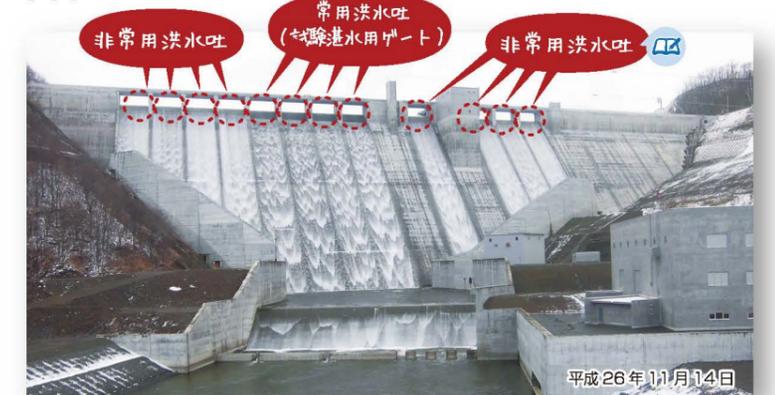
### 最低水位

貯水池の運用計画上の最低水位(EL=259.6m)。

### 常用洪水吐・非常用洪水吐

洪水吐とは、洪水の流入に対し、ダムと貯水池の安全を確保するために設けられた放流設備のことで常用と非常用の2種類の洪水吐を持つ場合がある。通常は常用洪水吐を用いて洪水調節を行う。非常用洪水吐は、洪水時最高水位(サーチャージ水位)を超える場合に使用する洪水吐。

試験湛水では、貯水位を洪水時最高水位にするために、常用洪水吐に試験湛水用のゲートを設置します。常時満水位で管理している時の洪水には、水は常用洪水吐から流れます。



試験湛水の様子

### column

## 昭和56年洪水

観測史上最大規模の被害



夕張川流域は泥炭低湿地にあるため、開拓以来幾度となく洪水被害を受けてきました。なかでも昭和56年8月、前線の大雨に台風12号が重なって発生した洪水は観測史上最大規模のもので、総雨量400mmを超える地域が続出しました。夕張地区では土砂崩れによって孤立した集落もあり、石狩川流域全体での被害家屋は22,500戸、氾濫面積は614km<sup>2</sup>にのぼりました。被害総額は、現在の額でおよそ1,150億円と推計されています。

# 8 利水マップ

the map of water use

## 水の恵みは大きく下流へ広がっています

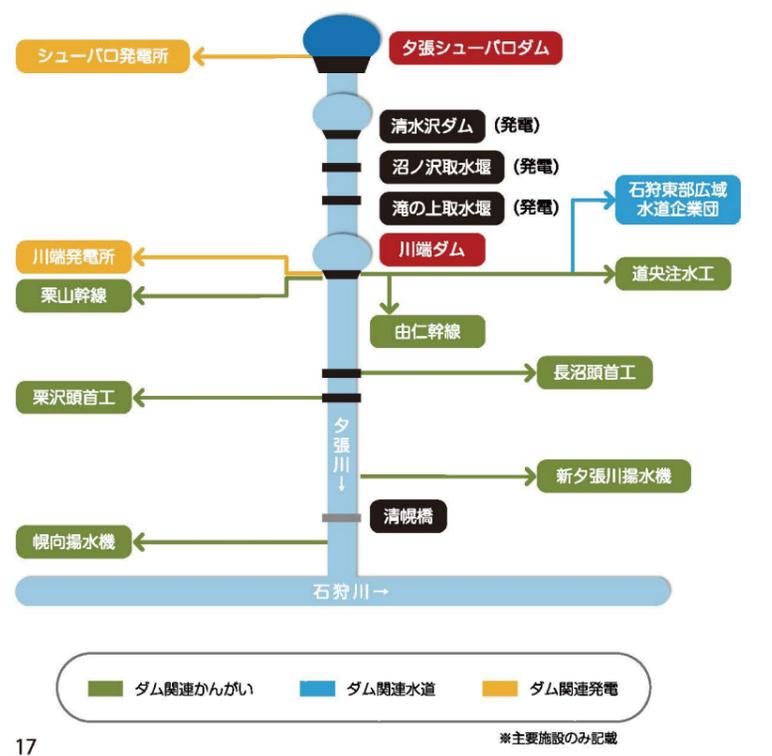
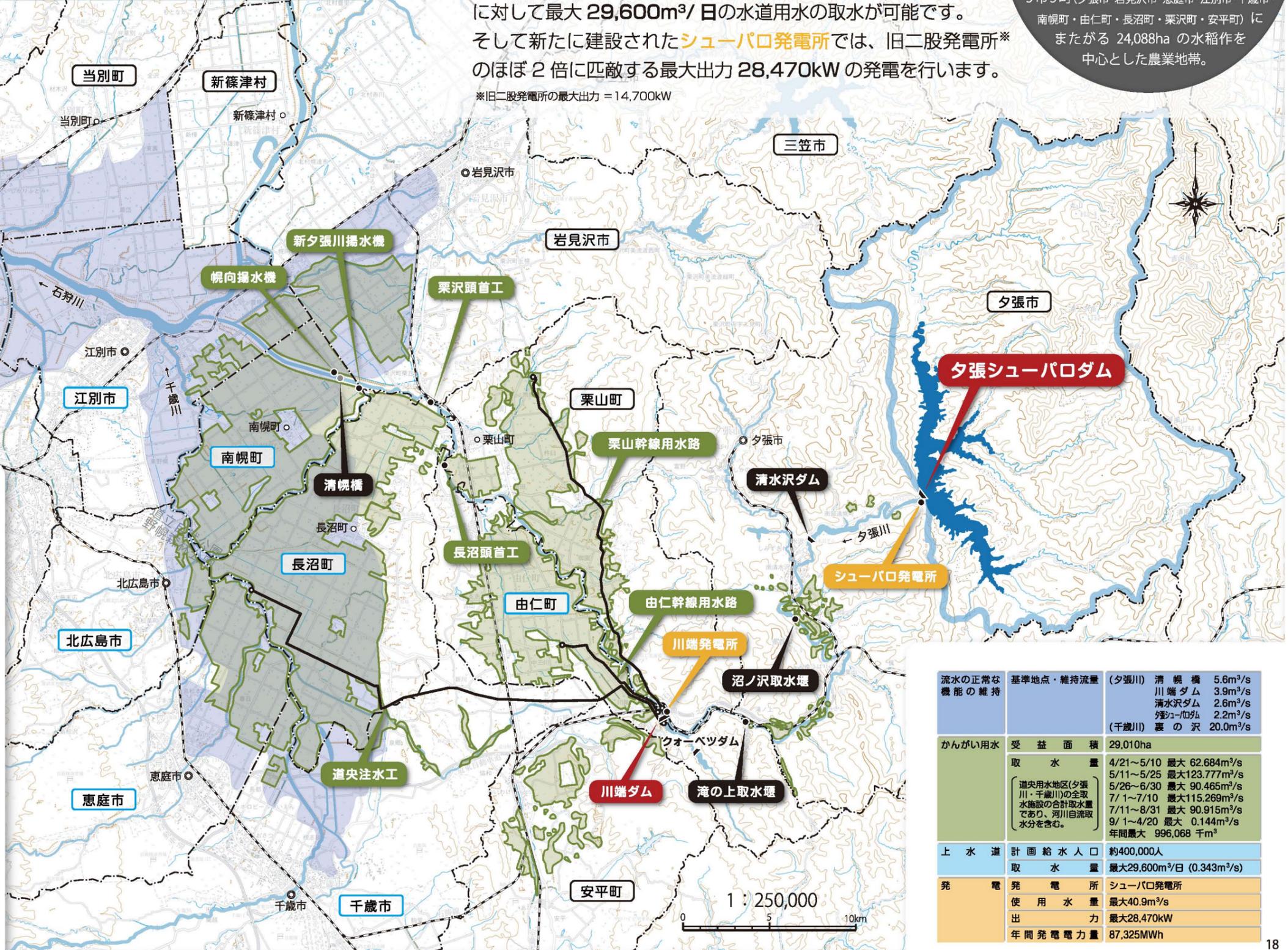
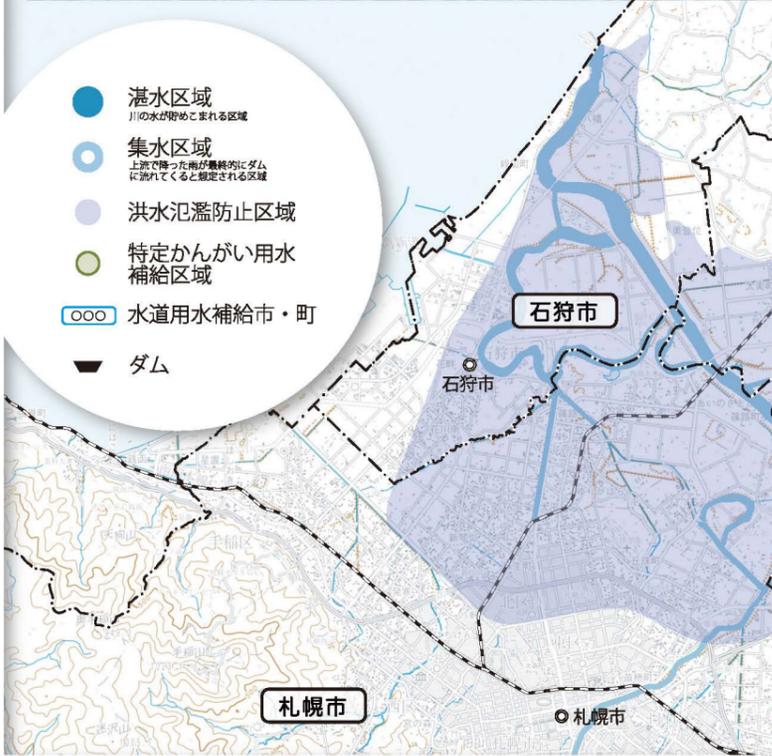
夕張川・千歳川が流れる地域には豊かな農地が広がっています。夕張スーパーダムは国営造成施設直轄管理事業大夕張地区を含む6市5町(江別市、千歳市、恵庭市、夕張市、北広島市、岩見沢市、南幌町、由仁町、長沼町、栗山町、安平町)の農地約29,010haで、農業に使う水(かんがい用水)を安定供給します。また4市3町(江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、由仁町、長沼町、南幌町)に対して最大29,600m<sup>3</sup>/日の水道用水の取水が可能です。そして新たに建設されたスーパー発電所では、旧二股発電所\*のほぼ2倍に匹敵する最大出力28,470kWの発電を行います。

\*旧二股発電所の最大出力=14,700kW

### one point

#### 国営造成施設直轄管理事業 大夕張地区について

国営大夕張土地改良事業(かんがい排水)(昭和28年~44年)で造営された大夕張ダムを昭和36年から、川端ダムを昭和37年からそれぞれの施設を国が直轄で管理している地区。5市5町(夕張市・岩見沢市・恵庭市・江別市・千歳市・南幌町・由仁町・長沼町・栗山町・安平町)にまたがる24,088haの水稲作を中心とした農業地帯。



流水の正常な機能の維持	基準地点・維持流量	(夕張川) 清幌橋 5.6m <sup>3</sup> /s 川端ダム 3.9m <sup>3</sup> /s 清水沢ダム 2.6m <sup>3</sup> /s 夕張スーパーダム 2.2m <sup>3</sup> /s (千歳川) 裏の沢 20.0m <sup>3</sup> /s
かんがい用水	受益面積	29,010ha
取水量 (道央用水地区(夕張川・千歳川)の全取水施設の合計取水量であり、河川自流水分を含む。)	4/21~5/10	最大 62,684m <sup>3</sup> /s
	5/11~5/25	最大 123,777m <sup>3</sup> /s
	5/26~6/30	最大 90,465m <sup>3</sup> /s
	7/1~7/10	最大 115,269m <sup>3</sup> /s
	7/11~8/31	最大 90,915m <sup>3</sup> /s
9/1~4/20	最大 0.144m <sup>3</sup> /s 年間最大 996,068千m <sup>3</sup>	
上水道	計画給水人口	約400,000人
	取水水量	最大29,600m <sup>3</sup> /日 (0.343m <sup>3</sup> /s)
発電	発電所	スーパー発電所
	使用水量	最大40.9m <sup>3</sup> /s
	出力	最大28,470kW
	年間発電電力量	87,325MWh