



秋季的豐平峽水庫／10月



觀光排洪／7月



春季的豐平峽水庫／5月



秋季的千丈岩／10月



冬季的豐平峽水庫／3月



北海道札幌市

# 豐平峽水庫





豐平峽水庫  
的  
四季

春季

櫻花與湖面的對比美景

Spring

攝於5月

秋季

紅葉季節的優美畫面

Autumn

攝於10月

夏季

綠樹環繞的拱形大壩

Summer

攝於6月

冬季

被白雪覆蓋的幽靜水庫

Winter

攝於3月

02

01



# 豐平川流域

豐平峽水庫所在的豐平川是石狩川的支流，  
流經札幌市中心。  
共有橋樑、地下鐵等許多設施橫貫豐平川。

豐平川與札幌市區



流域面積 : 902.4平方公里  
主流河道長度 : 72.5公里  
流域內人口 : 約151.7萬人

預估氾濫區域面積 : 247平方公里  
預估氾濫區域內人口 : 約104萬人  
相關市町村 : 札幌市、江別市、北廣島市、石狩市、當別町

※流域內人口、預估氾濫區域面積及人口包括伏龍川流域

若豐平川的堤防(左岸側)潰堤，  
札幌市中心  
僅4小時便會洪水



凡例  
浸水時的預估水深  
未滿0.5公尺的區域  
0.5~未滿3.0公尺的區域  
3.0~未滿5.0公尺的區域  
5.0~未滿10.0公尺的區域

凡例  
豐平川流域界  
伏龍川流域界  
基準地點  
水庫  
指定區間外區間※1  
2條7號區間※2  
國立公園  
道立自然公園  
河川、湖沼

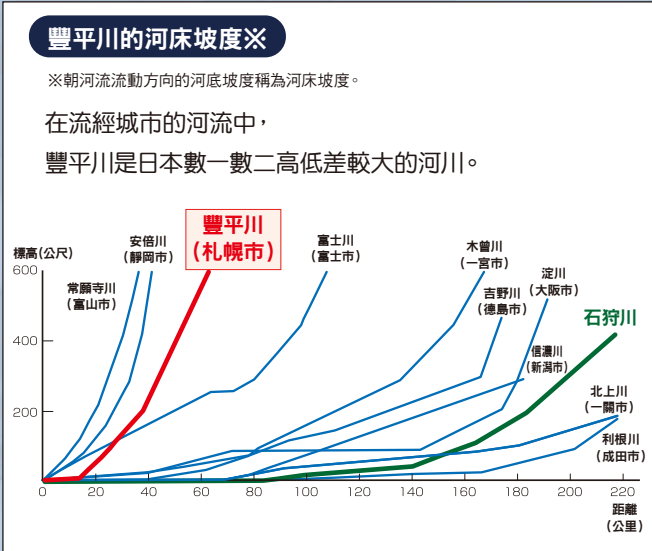
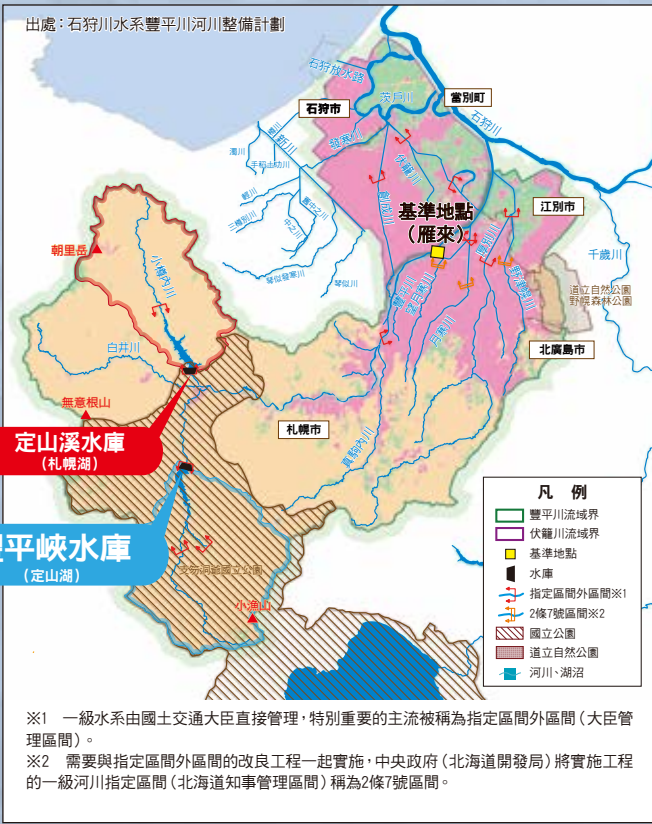
出處: 地理院地圖Vector

假設南19條大橋附近(距石狩川匯合點約17公里的上游)發生潰堤時  
豐平川洪水氾濫的模擬動畫刊載處:  
YouTube: <http://www.youtube.com/watch?v=rPysJzBTGqY>  
出處: 石狩川水系豐平川洪水浸水預估區域圖

豐平川的高低差



東橋與藻岩橋之間距離(約8公里)，  
河床高度卻相差了50公尺



## 豐平峽水庫完工前後豐平川發生的主要洪水災害

自明治到大正時代，豐平川曾發生過多次堤防潰堤的巨大洪水災害。  
進入昭和時代之後，由於仍然經常發生大洪水，因而成為了制定、修訂治水計劃的契機。

1898年	9月 洪水(颱風) 流量: 不明(潰決) 浸水面積: 1,500平方公里
1904年	7月 洪水(颱風、鋒面) 流量: 不明 浸水面積: 1,300平方公里
1911~14年	豐平川治水調查 雁來地點計劃高水流量: 2,000立方公尺/秒
1913年	8月 洪水 流量: 不明(潰決) 浸水面積: 不明
1953年	9月 制定石狩川總體計劃
1961年	7月 洪水(低氣壓、鋒面) 流量(雁來): 874立方公尺/秒 浸水面積: 523平方公里
興建豐平峽水庫的契機	
1962年	8月 洪水(颱風、鋒面) 流量(雁來): 1,358立方公尺/秒 浸水面積: 661平方公里
1965年	4月 制定工程實施基本計劃 基本高水流量(雁來): 2,650立方公尺/秒 計劃高水流量(雁來): 2,000立方公尺/秒
1972年	9月 豐平峽水庫完工
1975年	8月 洪水(颱風、鋒面) 流量(雁來): 1,241立方公尺/秒 浸水面積: 292平方公里
1981年	8月上旬 洪水(低氣壓、鋒面、颱風) 流量(雁來): 647立方公尺/秒 浸水面積: 614平方公里 8月下旬 洪水(鋒面、颱風) 流量(雁來): 1,417立方公尺/秒 浸水面積: 57平方公里
1982年	3月 修改工程實施基本計劃 基本高水流量(雁來): 3,100立方公尺/秒 計劃高水流量(雁來): 2,000立方公尺/秒
1989年	10月 定山溪水庫完工





# 水庫事業的經過

## 札幌市的水缸

豐平峽水庫為了保障札幌市不受洪水侵害，以及解決用水與電力需求問題而興建。

## 豐平峽水庫建設事業的過程

豐平峽水庫於 1967 年動工建設，於 1972 年竣工。

1964年	開始大壩建設的調查
1967年	大壩建設工程開工
1968年	開始壩體基礎挖掘
1969年	開始壩體混凝土澆築
1972年	奠基儀式※1
	壩體混凝土澆築完工
	開始集水測試※2
	定山湖誕生
	落成典禮
	開始水庫管理

※1 祈求工程安全及大壩長期安全的儀式  
※2 向水庫內蓄水，以測試其安全性



壩體灰漿噴塗工程／1969年



開始壩體混凝土澆築／1969年



壩體混凝土澆築工程／1971年



臨時排水路隧道工程／1967年



壩體基礎挖掘工程／1968年



開始集水測試／1972年



管理設備配線工程／1972年

## 大壩概要

大壩的形式根據地形與地質的條件，採用拱形大壩，優美的曲線為其特徵。

### 豐平峽水庫



【類型】  
**拱形  
混凝土壩**  
為了抵抗水壓  
而以拱形結構  
興建成的大壩。

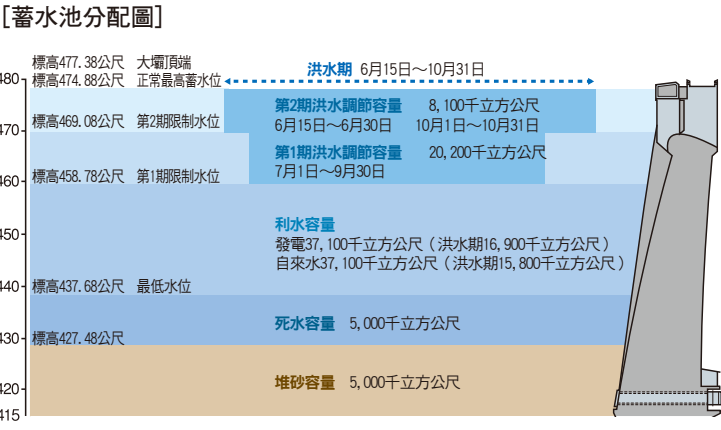
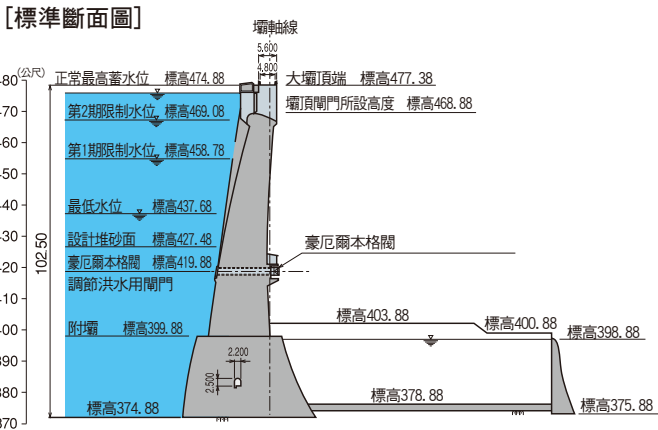
【大壩規格】	
水系及河川名	石狩川水系 豐平川
大壩類型	拋物線拱形混凝土壩
目的	洪水調節、自來水、發電
壩址地質	新第三紀 安山岩熔岩
壩身高度	102.5 公尺
壩頂長度	305.0 公尺
壩體體積	285 千立方公尺

【蓄水池規格】	
流域面積	159.0平方公里
集水面積	1.5平方公里
總蓄水量	47,100千立方公尺
有效蓄水量	37,100千立方公尺
正常最高蓄水位 (正常滿水位)	標高474.88公尺
最低水位	標高437.68公尺

【排洪設備】			
正常溢洪道	豪厄爾本格閘	Φ2.1 公尺 2 個	最大排洪量140立方公尺/秒
緊急時溢洪道	鋼製定輪閘門	高 6.3 公尺 × 寬 6.0 公尺 × 5 個	最大排洪量880立方公尺/秒
觀光排洪管	豪厄爾本格閘	Φ0.45 公尺 1 個	最大排洪量2立方公尺/秒

【利水】  
自來水取水量(1日最多) 528,000立方公尺/日

【發電】  
豐平峽發電所 51,900千瓦(最大發電量)





# 水庫的作用



觀光排洪中

## 豐平峽水庫的3大作用

豐平峽水庫是一座具有調節洪水、確保生活用水、進行水力發電3大作用的多功能水庫，並保障著札幌市民的生活。



### 調節洪水

調整洪水排往下游的排洪量。

降至河川流域的大雨，可能會造成河水上漲，引發洪水。  
當流入水庫的水量增加時，可以將水暫時儲存在水庫湖中，藉由水庫調節河川水量，減輕水庫下游河川的洪水災害。




#### 如果沒有水庫的話

如果下大雨，  
河川的水量就會增加。  
可能會造成河川水位上漲，引發洪水，  
導致河川氾濫。

#### 如果有水庫的話

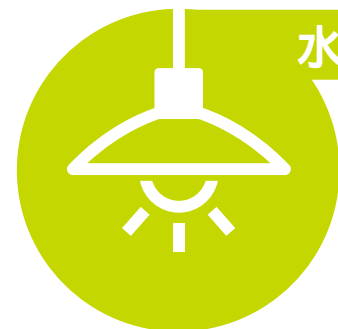
水庫將暫時儲存水庫上游的河水，  
以減少水庫下游豐平川的水量。  
藉由水庫進行洪水調節，可以減輕下  
游的洪水風險。



### 確保生活用水

為人們提供生活中必不可少的用水。

水庫在河川流量充沛時進行儲水，在所需水量不足時進行補充，  
擔負起確保全年能夠穩定提供生活用水的作用。  
豐平峽水庫每天最多可提供528,000立方公尺的用水。



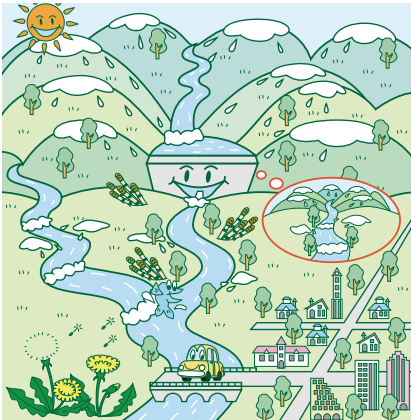
### 水力發電

有效利用水庫的蓄水進行發電。

豐平峽發電所最多可發電51900千瓦，供應札幌市內的家庭等使用。  
水力發電作為利用自然環境的環保能源，發揮著重要的作用。

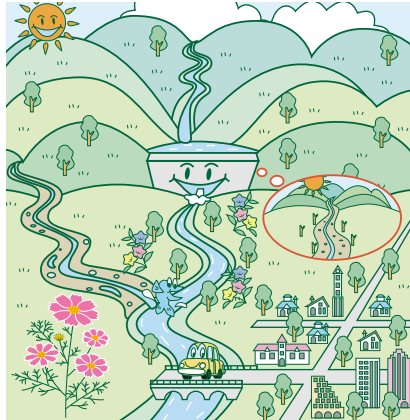
## 全年調節河川的水量

豐平峽水庫根據各季節的情況，設定不同的洪水調節容量。




### 春季

由於春季冰雪融化  
會造成水量增多，  
因此提前將夏季用  
水儲存到水庫，調  
節洪水。




### 夏季

由於梅雨季節的降  
雨量少，因此將春  
季儲存在水庫中的  
蓄水排出，以確保  
生活用水等河川的  
環境不會改變。



### 秋季

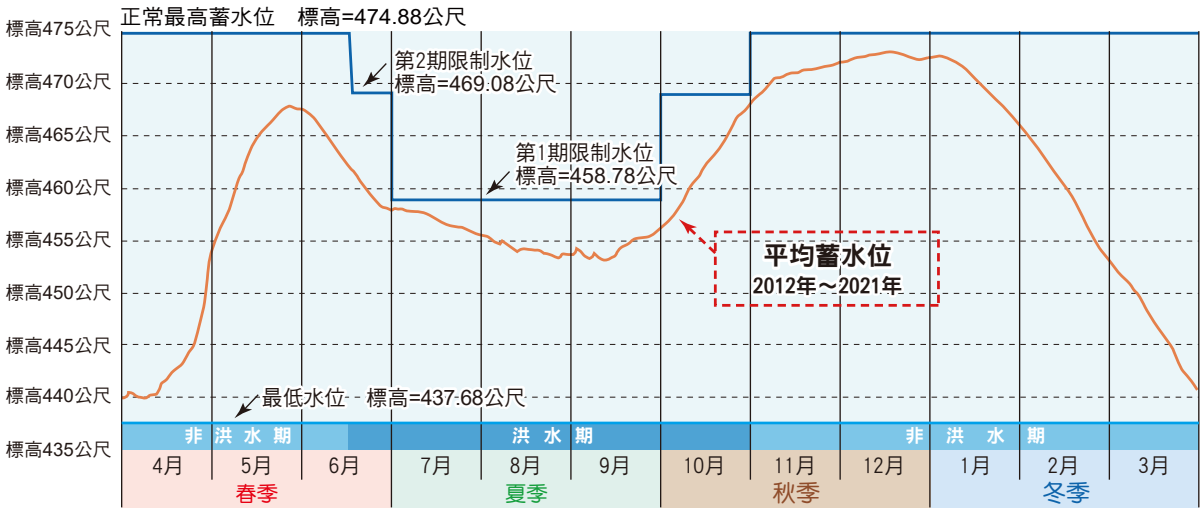
夏季用水造成水庫  
的蓄水變少，透過  
將颱風等帶來的大  
雨儲存到水庫，以  
減輕下游的洪水風  
險。



### 冬季

將秋季儲存在水庫  
中的蓄水排出，以  
確保生活用水，並  
為春季的融雪期作  
好準備。

■豐平峽水庫的年蓄水位





# 水庫的效果



## 洪水調節的實際成果及其效果

豐平峽水庫自1972年開始進行管理到2020年為止，共進行過189次洪水調節，為減少下游的災害發生做出了貢獻。

### 洪水調節的效果

由豐平峽水庫與定山溪水庫聯合進行洪水調節。兩座水庫在2018年9月發生的洪水災害中，發揮了以下的效果。

水位	降低約1.3公尺
流量	減少約477立方公尺/秒

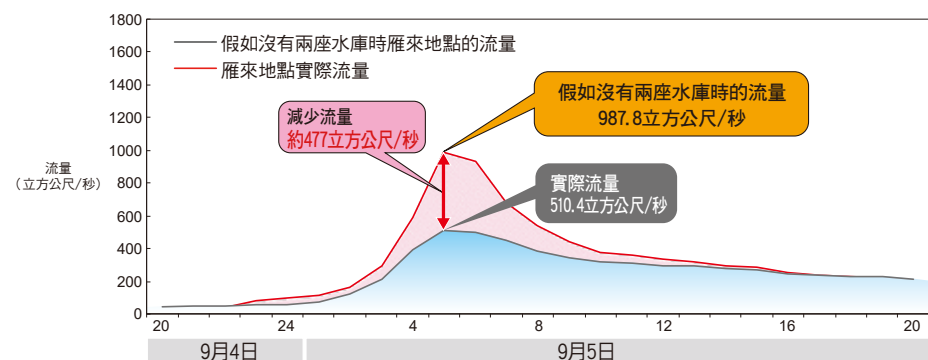
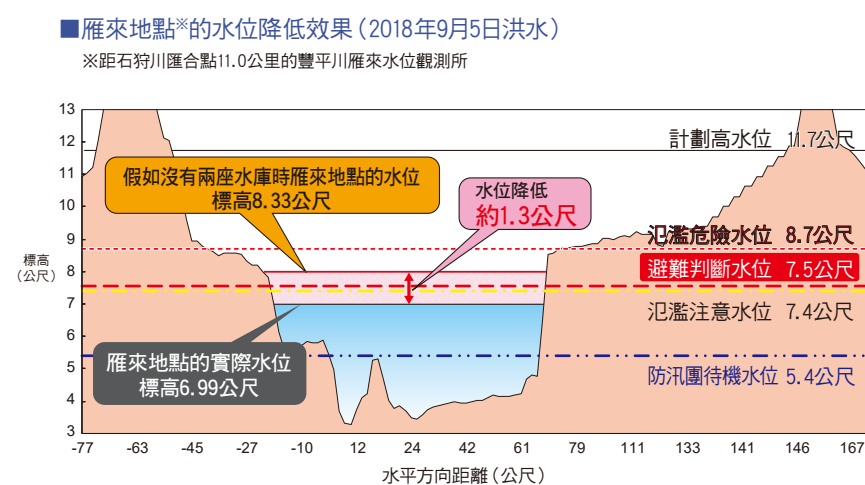
據推測，如果沒有這兩座水庫的話，將造成超過避難判斷水位的洪水發生。

**氾濫危險水位**……可能發生因溢水、氾濫等造成重大災害的水位

**避難判斷水位**……作為市區町村政府發布避難勸告等的判斷標準，供居民作為避難判斷的參考水位

**氾濫注意水位**……可能發生邊坡崩塌、侵蝕、漏水等災害的水位

**防汛團待機水位**……防汛團開始準備實施防汛活動的參考水位



### 漂流木

由於在颱風或大雨期間，從山上流入蓄水池內的漂流木，會妨礙水庫湖內的管理，因此需要進行清除。被清除的漂流木，我們將其免費分發以及在活動中使用漂流木進行製作體驗，以達到有效利用資源以及降低處理成本的目的。

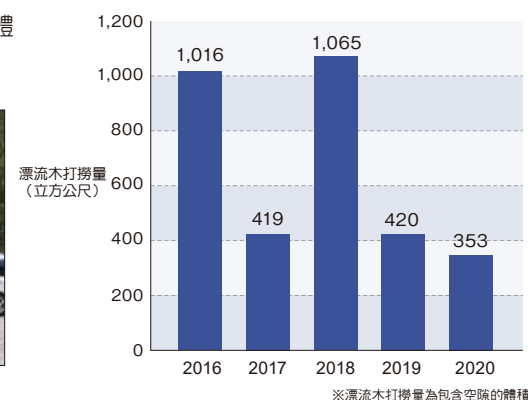


水庫湖內的漂流木不收集



免費分發漂流木

### 漂流木打撈量（2016年～2020年）



# 水庫的管理



設施檢查

## 有效管理兩座水庫



豐平峽水庫管理支所

豐平峽水庫與定山溪水庫，這兩座水庫由「豐平川水庫綜合管理事務所」統一管理。管理事務所根據各種數據向豐平峽水庫管理支所下達最佳操作方法等的指令。



豐平川水庫綜合管理事務所



豐平峽水庫管理支所

### 管理業務



排洪設備操控

根據管理事務所傳達的指令，對大壩進行操控。



排洪設備檢查

透過定期檢查與維護，建立針對洪水時的應對體制。



監察通道內部設備檢查

使用設於堤壩內的監察通道，對各種設備進行檢查。



水庫湖管理

使用巡視船定期對河岸狀況、水質、漂流木等進行確認。



雨量、水位觀測設施

為了觀測水庫上游流域的降雨量以及流入水庫的河川水量而設。



排洪警報設施

為了在水庫排洪時進行通知，水庫下游共設有8處警報設施。



水質調查

常年對定山湖及其周邊河川的水質狀況進行調查。



自然環境調查

對棲息、生長於定山湖及其周邊河川的動植物，進行分布、棲息、生長實際情況的調查。



## 自然環境

在位於支笏洞爺國立公園內的水庫周邊，棲息、生長著各種的動植物。

### ■ 豐平峽水庫周邊的野生生物



**蝦夷山椒魚〈兩棲類動物〉**  
為北海道固有物種，常見於潮濕處。



**蝦夷小飛鼠〈哺乳類動物〉**  
為北海道固有物種，夜行性，大部分時間均棲息於樹上。



**鶯鶯〈鳥類〉**  
整個北海道的湖沼均可見到飛來的夏鳥，會在樹洞築巢。

### ■ 豐平峽水庫周邊的昆蟲



**定山小灰蝶**  
為北海道固有物種，因在定山溪發現而得名。



**定山綠小灰蝶**  
為定山小灰蝶的類似品種。雄蝶的翅表帶有美麗的青綠色金屬光澤。



**大琉璃步行蟲**  
為北海道固有物種，帶有金屬般的光澤，顏色根據地區而有所不同。

水庫資料室內還展示其他的昆蟲標本。

### ■ 豐平峽水庫周邊的植物



**蝦夷襖萩**  
開著粉紅色花朵的多年生植物。由於其源於萩，並大量生長在北海道而得名。



**蝦夷麒麟草**  
原產於北海道的多年生多肉植物。開著呈環狀的黃色五瓣花朵，5月～7月左右為其花期。



**山葡萄**  
葡萄科藤本落葉灌木。果實除了可以生吃、釀成水果酒之外，還是葡萄酒、果醬、果汁的原料。

#### 標題

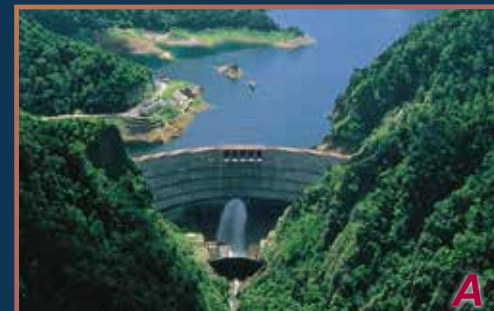
### 水庫卡的發放

正面是水庫的照片，背面刊載著精簡版的水庫相關基本資訊。卡片在豐平峽水庫管理支所以及豐平峽水庫資料室發放，詳情請至豐平峽水庫管理支所的網頁進行確認。



#### 豐平峽水庫

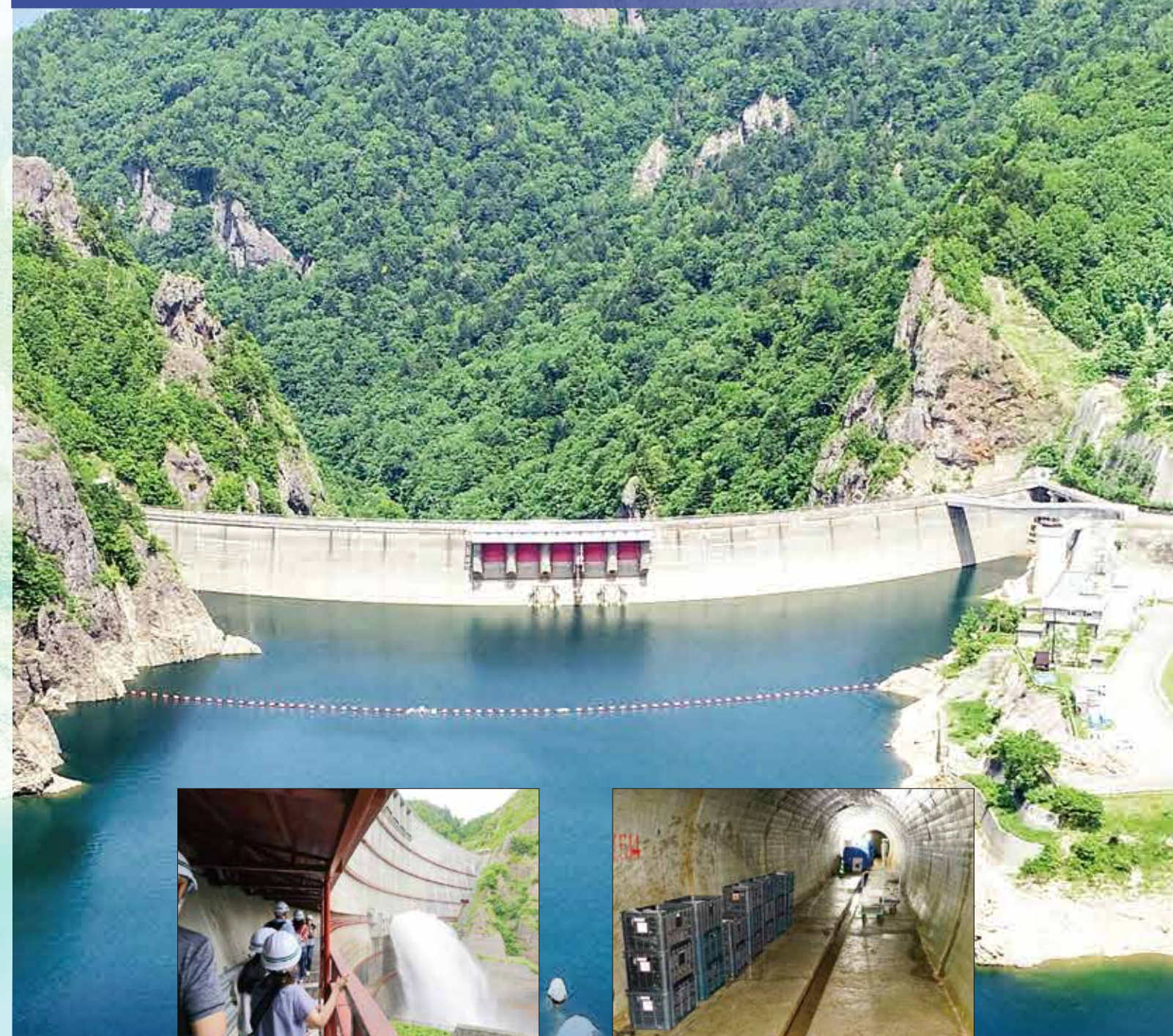
FWP



Ver.1.2(2018.04)

## 活動

舉辦善用大壩的各種活動。



### 水庫參觀日

每年7月在「體驗森林與湖泊的10日期間」舉辦的活動。可以使用平時只有相關人員才能進入的通道，近距離體驗壯觀的排洪景觀。

### 儲藏試驗

作為地域振興的一環，我們正在利用作業用隧道進行葡萄酒、日本茶葉的儲藏實驗。

#### 標題

### 榮獲大壩獎



大壩獎是 2013 年由大壩愛好者組成的「日本大壩獎評選委員會」所主辦的一項活動。以日本全國的大壩為對象，選拔出該年度最活躍的大壩。豐平峽水庫於 2014 年 12 月 27 日榮獲了在東京台場舉辦的「日本大壩獎 2014」活動獎。



## 遊玩方法

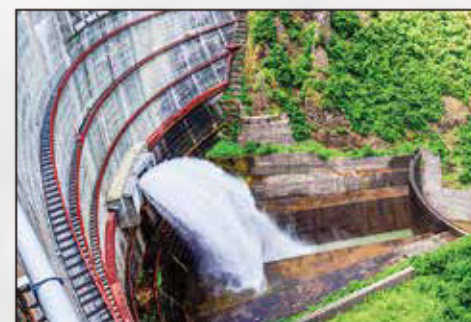
豐平峽水庫  
的遊玩方法

被雄偉大自然所環抱的豐平峽水庫，是一處擁有溪谷與紅葉美景的著名風景區。由展望台能夠觀賞到壯觀的大壩雄姿以及四季色彩繽紛的大自然景觀。

## 交通方式



## 設施介紹



### 觀光排洪

觀光排洪於6月1日～10月31日的9:00～16:00進行。從排洪口猛烈噴出的水流頗具震撼力，非常值得一賞。



### 豐平峽水庫資料室

展示豐平峽水庫及與豐平川的歷史、自然環境相關的解說板。在此您可以參觀到有關水庫概要的說明、昆蟲標本展示，以及觀賞到水庫蓄水池上游的景色。入場免費。

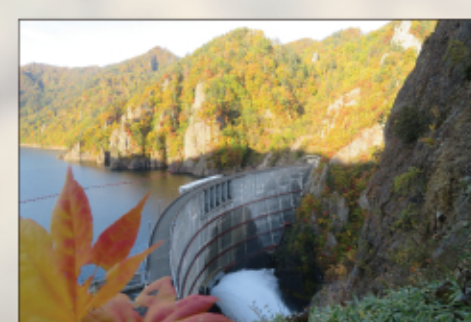
■僅在5月上旬～11月3日期間的平日開館／9:00～16:30



### 混合電動巴士

冷水停車場至水庫之間，以混合電動巴士運行。

■豐平峽電動自動車 (營業時間：4月下旬～11月上旬)  
電話：011-598-3452



### 展望台

您可以欣賞到壯觀的拱形大壩雄姿，以及周邊的美景。

詳情請至網頁進行確認。<http://www.houheikyoku.jp/english/>

附近的

## 觀光景點

詳情請至定山溪觀光協會網頁進行確認。<https://jozankei.jp/tw/>



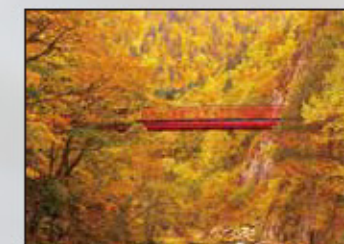
### 定山溪溫泉街

每年約有150萬名的遊客到訪，在北海道內也是非常有名的溫泉地。從橫跨溫泉街的定山溪大橋可以眺望到優美的紅葉景色，是一處觀賞紅葉美景的絕佳景點。



### 豐平峽溫泉

豐平峽溫泉是日本國內為數不多的「100%」源泉放流式溫泉，而且也是札幌市內唯一一處不使用泉水儲存桶，而是直接由地下注入泉水的溫泉。因此泉質不會發生任何變化且效果極佳，深受好評。



### 二見吊橋

位於二見公園內，是一座能夠俯瞰豐平川與河童淵景色的鮮紅色吊橋。到了紅葉時節，是吸引許多遊客到訪的人氣景點。