



銅像「OKAPPA」／6月



定山溪水庫 初夏／6月



冬季 傍晚的定山溪水庫／1月



北海道札幌市

定山溪水庫



定山溪ダム

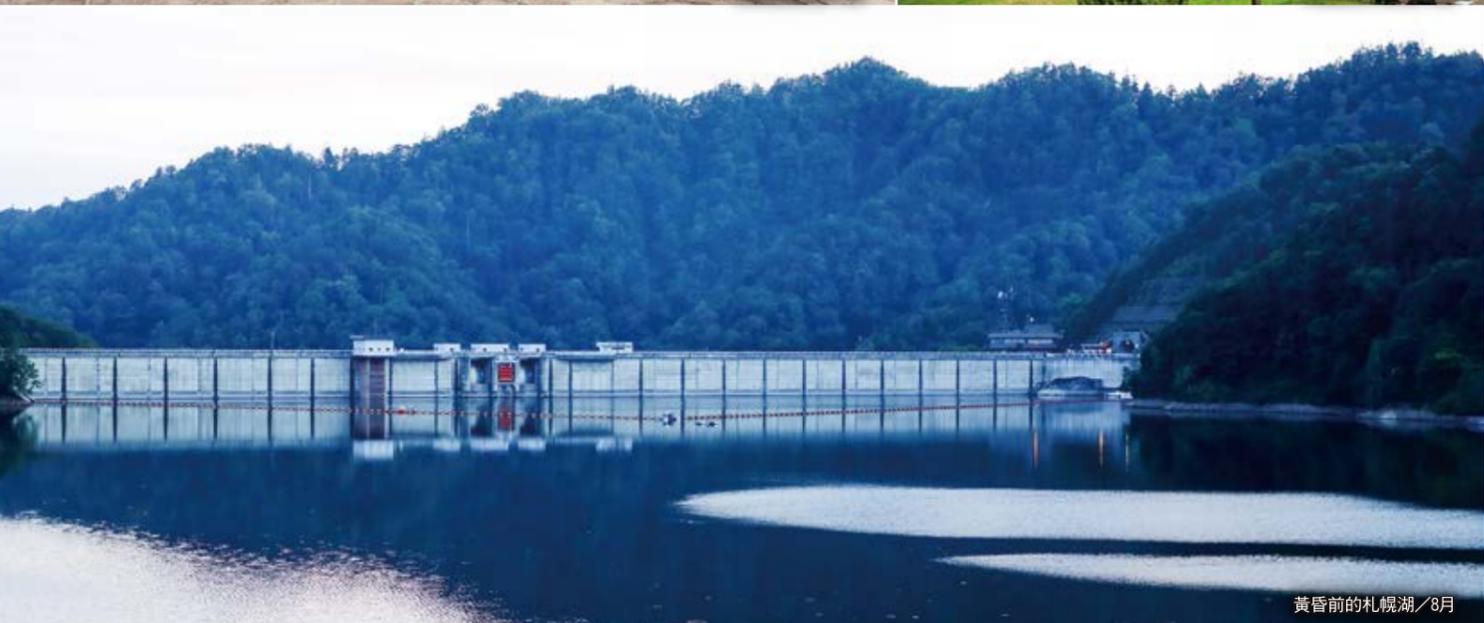
完工紀念碑／6月



下游園地 秋季／10月



下游園地 春季／5月



黄昏前的札幌湖／8月



定山溪水庫
的
四季



春季

蝦夷山櫻盛開的下游園地

Spring

攝於5月



秋季

作為紅葉名勝也非常有名

Autumn

攝於10月



攝於5月



攝於6月



攝於8月



攝於9月



攝於10月



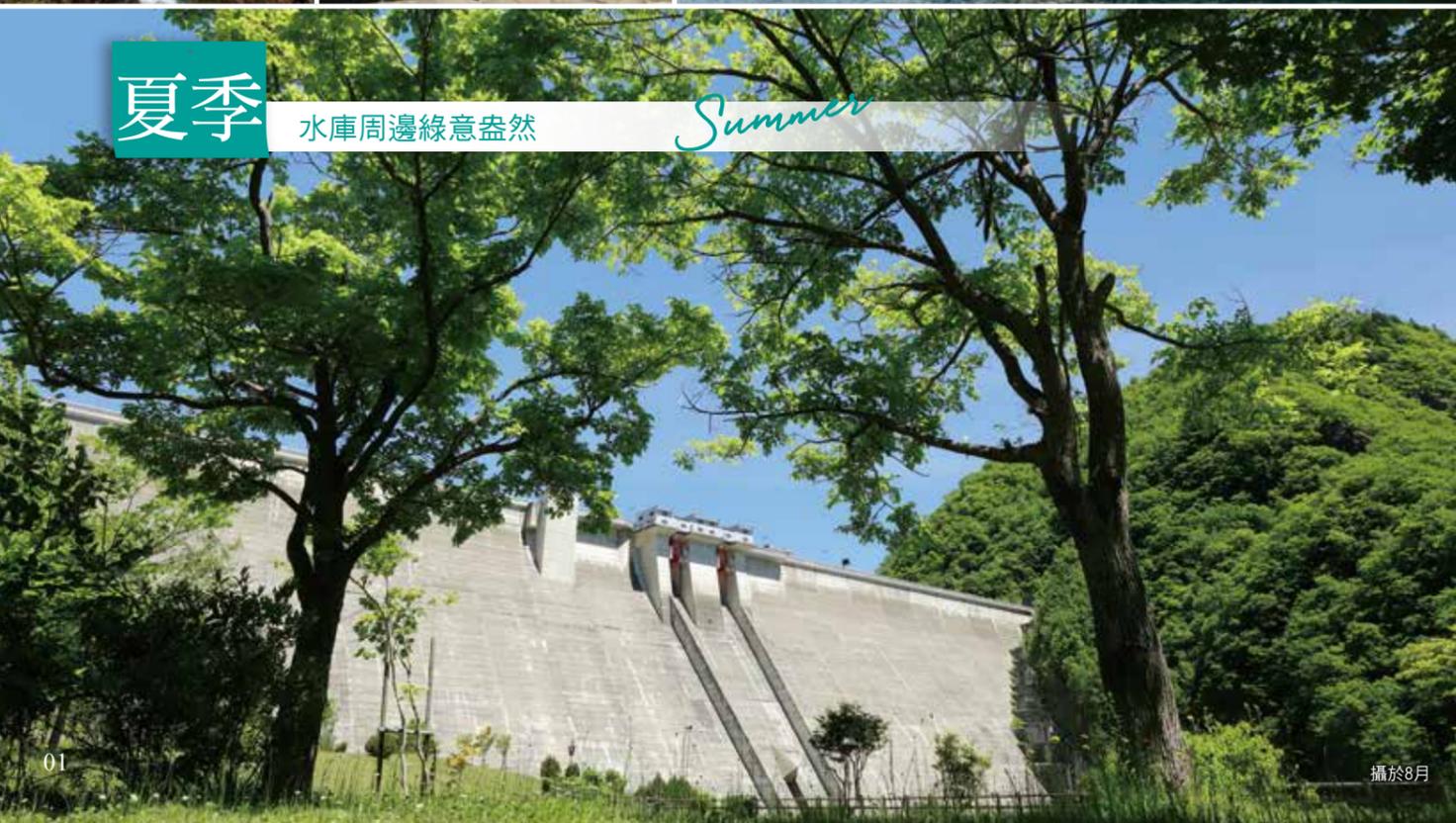
攝於1月

夏季

水庫周邊綠意盎然

Summer

攝於8月



冬季

被白雪覆蓋的札幌湖

Winter

攝於1月 02



豐平川流域

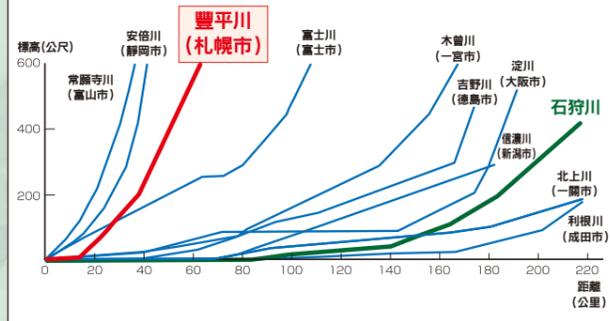
定山溪水庫所在的豐平川是石狩川的支流，
流經札幌市中心。
共有橋樑、地下鐵等許多設施橫貫豐平川。



豐平川的河床坡度※

※朝河流動方向的河床坡度稱為河床坡度。

作為一條流經城市的河流，
豐平川是日本數一數二高低差較大的河川。



定山溪水庫完工前豐平川發生的主要洪水

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
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

札幌市的新水源

在1972年豐平峽水庫完工後，為了保障持續進行都市化的札幌市不受到洪水災害的侵害，以及解決因人口集中而造成的用水需求問題而興建定山溪水庫。

定山溪水庫建設事業的過程

定山溪水庫於1978年開工建設，於1989年完工。

1971年	開始調查大壩建設的可能性
1974年	開始進行大壩建設的調查
1978年	大壩建設開工
1980年	開始壩體基礎挖掘工程
1982年	開始壩體混凝土澆築 奠基儀式※1
1988年	壩體混凝土澆築完工 湖泊道路※2開始使用
1989年	開始集水測試※3 札幌湖誕生 落成典禮
1990年	開始水庫管理

※1 祈求工程安全及大壩長期安全的儀式

※2 大壩建設時，被改設的北海道道1號小樽定山溪線

※3 向水庫內蓄水，以測試其安全性



湖泊道路開始使用／1988年



集水測試中／1989年



水庫管理開始／1990年



壩體基礎挖掘工程／1981年



開始壩體混凝土澆築／1982年



壩體混凝土澆築工程／1985年

定山溪水庫完工

在小樽內川建造的水庫被冠以「小樽內水庫」的名稱，而建於定山溪的水庫，也希望取名為「定山溪水庫」，而因此命名。



概要



【類型】
重力混凝土大壩
依靠大壩本身的重量支撐水壓，是日本的混凝土大壩中為常見的類型。

【大壩規格】

水系及河川名	石狩川水系 小樽內川
大壩類型	重力混凝土大壩
目的	洪水調節、自來水、發電
壩址地質	石英斑岩、石英安山岩
壩身高度	117.5 公尺
壩頂長度	410.0 公尺
壩體體積	1,185 千立方公尺

【蓄水池規格】

流域面積	104.0 平方公里
集水面積	2.3 平方公里
總蓄水容量	82,300 千立方公尺
有效蓄水容量	78,600 千立方公尺
正常最高蓄水位 (正常滿水位)	標高381.50 公尺
最低水位	標高325.30 公尺

【排洪設備】

正常溢洪道	疏洪閘門	高2.4公尺×寬2.4公尺	1個	最大排洪量140立方公尺/秒
緊急用溢洪道	壩頂閘門	高7公尺×寬7公尺	2個	最大排洪量535立方公尺/秒
利水排洪管				最大流量10立方公尺/秒

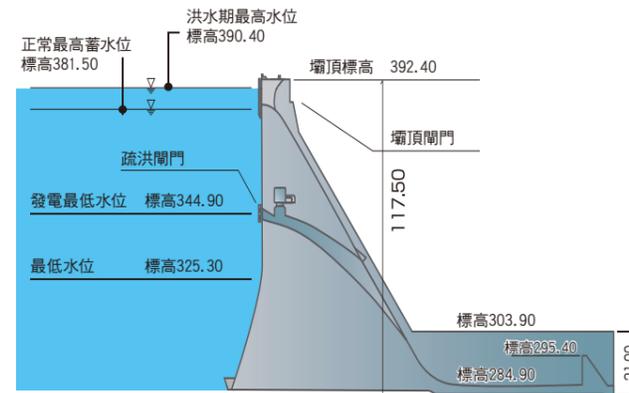
【利水】

自來水取水量(1日最多)	375,000 立方公尺/日 (4,338 立方公尺/秒)
--------------	-------------------------------

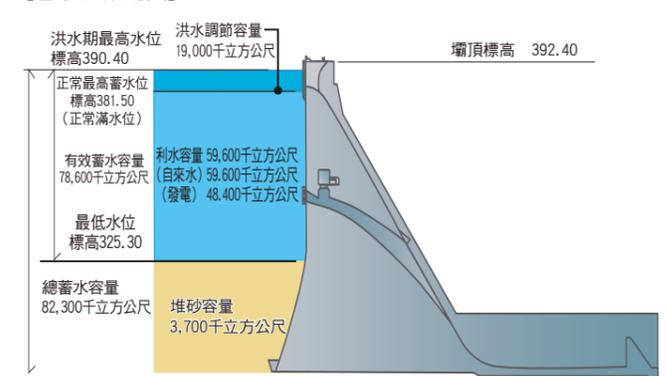
【發電】

小樽內發電所	7,000 千瓦 (最大發電量)
--------	------------------

【標準斷面圖】



【蓄水池分配圖】



水庫的作用



正在調節洪水

定山溪水庫的3大作用

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

洪水調節

調節洪水向下游的排放量。

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，藉由水庫調節河川的水量，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，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。
定山溪水庫每天最多可提供375,000立方公尺的用水。



水力發電

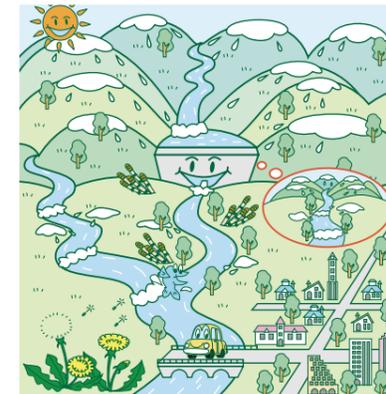
有效利用水庫的蓄水，進行發電。

小樽內發電所最多可發電7,000千瓦，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

定山溪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。



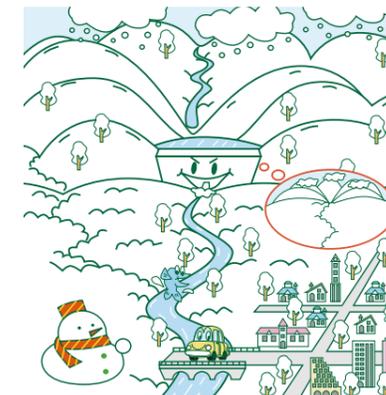
夏季

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環境不會改變。



秋季

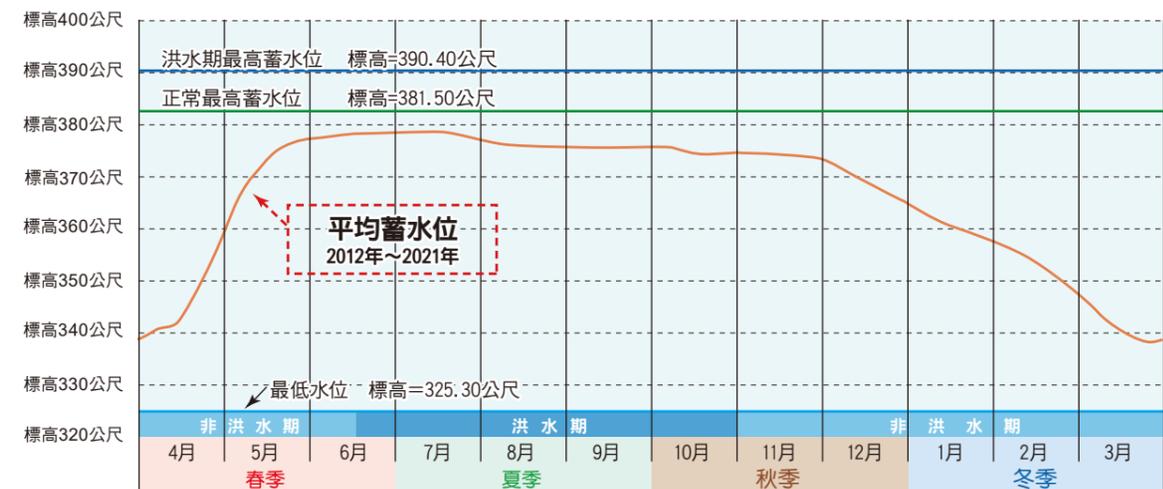
將因颱風等影響帶來的大雨儲存到水庫，以減輕下游的洪水風險。



冬季

將水庫中的蓄水排出，以確保生活用水，並為春季的融雪期作好準備。

定山溪水庫的蓄水位



水庫的效果



調節洪水的實際成果及其效果

定山溪水庫自1989年開始進行管理到2020年為止，共進行過33次的洪水調節，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，豐平川的河水將超過避難判斷水位造成洪水發生。

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

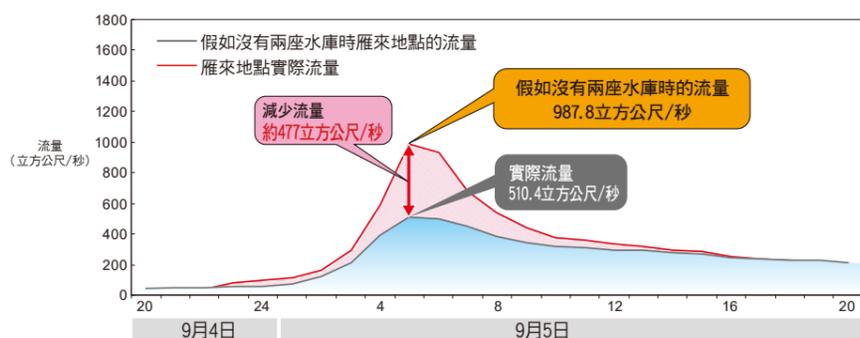
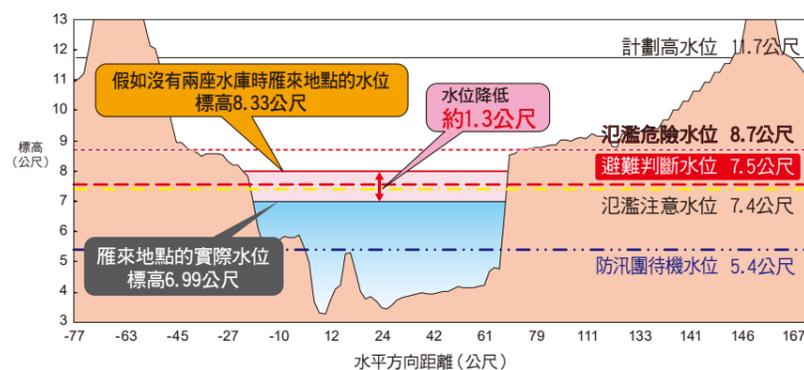
避難判斷水位……作為市町町村政府發布避難勸告等的判斷標準、供居民作為避難判斷的參考水位

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

■ 雁來地點*的水位降低效果 (2018年9月5日洪水)

※距石狩川匯合點11.0公里的豐平川雁來水位觀測所



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。

■ 定山溪水庫的漂流木打撈量 (2016年~2020年)



水庫湖內的漂流木收集

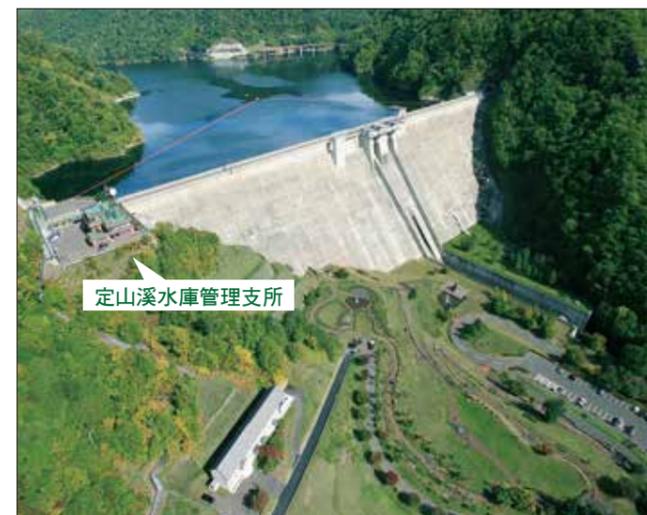


免費分發漂流木

水庫的管理



有效管理兩座水庫



定山溪水庫管理支所

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定山溪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



定山溪水庫管理支所

管理業務



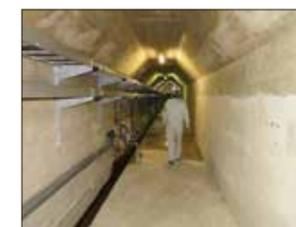
排洪設備操控

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置。



排水警報設施

為了在水庫排洪時進行通知，水庫下游共設有7處警報設施。



水質調查

常年對札幌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、生長於札幌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。

■定山溪水庫周邊的野生生物



蝦夷栗鼠〈哺乳類動物〉
棲息於北海道的一種松鼠。



蝦夷山椒魚
〈兩棲類動物〉
為北海道固有物種，
常見於潮濕處。



冠魚狗〈鳥類〉
一種棲息於山間溪流
及池塘周邊的翠鳥科鳥類。



黑啄木鳥〈鳥類〉
在日本棲息於北海道及
東北地區北部的鳥類。

■定山溪水庫周邊的昆蟲



定山小灰蝶
為北海道固有物種，
因在定山溪發現而
得名。

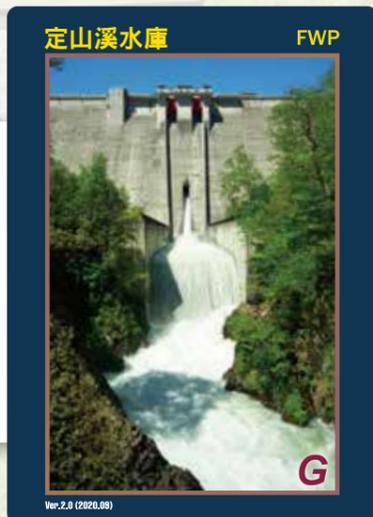


日本首蜓
棲息於水質清澈處的一
種蜻蜓。

水庫資料館還展示其他昆蟲的標本。

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。卡片在定山溪水庫管理支所發放。詳情請至定山溪水庫管理支所的網頁進行確認。



體驗森林與湖泊節

每年7月在「體驗森林與湖泊10日期間」舉辦的活動。



水庫參觀

能夠沿著用於水庫管理的監察通道參觀大壩設施。



札幌湖巡視船乘船體驗

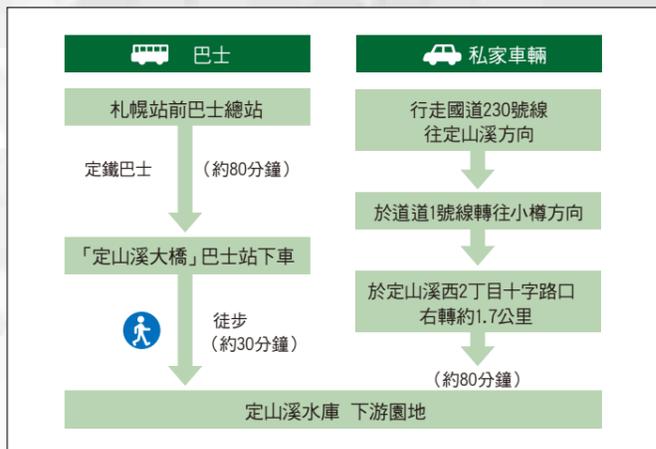
能夠在平時無法進入的札幌湖進行乘船體驗。

遊玩方法

定山溪水庫
的遊玩方法

位於水庫下方的下游園地，屬於支笏洞爺國立公園的範圍內。
櫻花、新綠、紅葉，每個季節都呈現出不一樣的艷麗表情。
設有資料館、水庫內部參觀通道 (Cross Gallery) 等設施。

交通方式



野外展示廣場

展示建造水庫時使用的攀岩起重機的部分自
立式吊桿等物品。



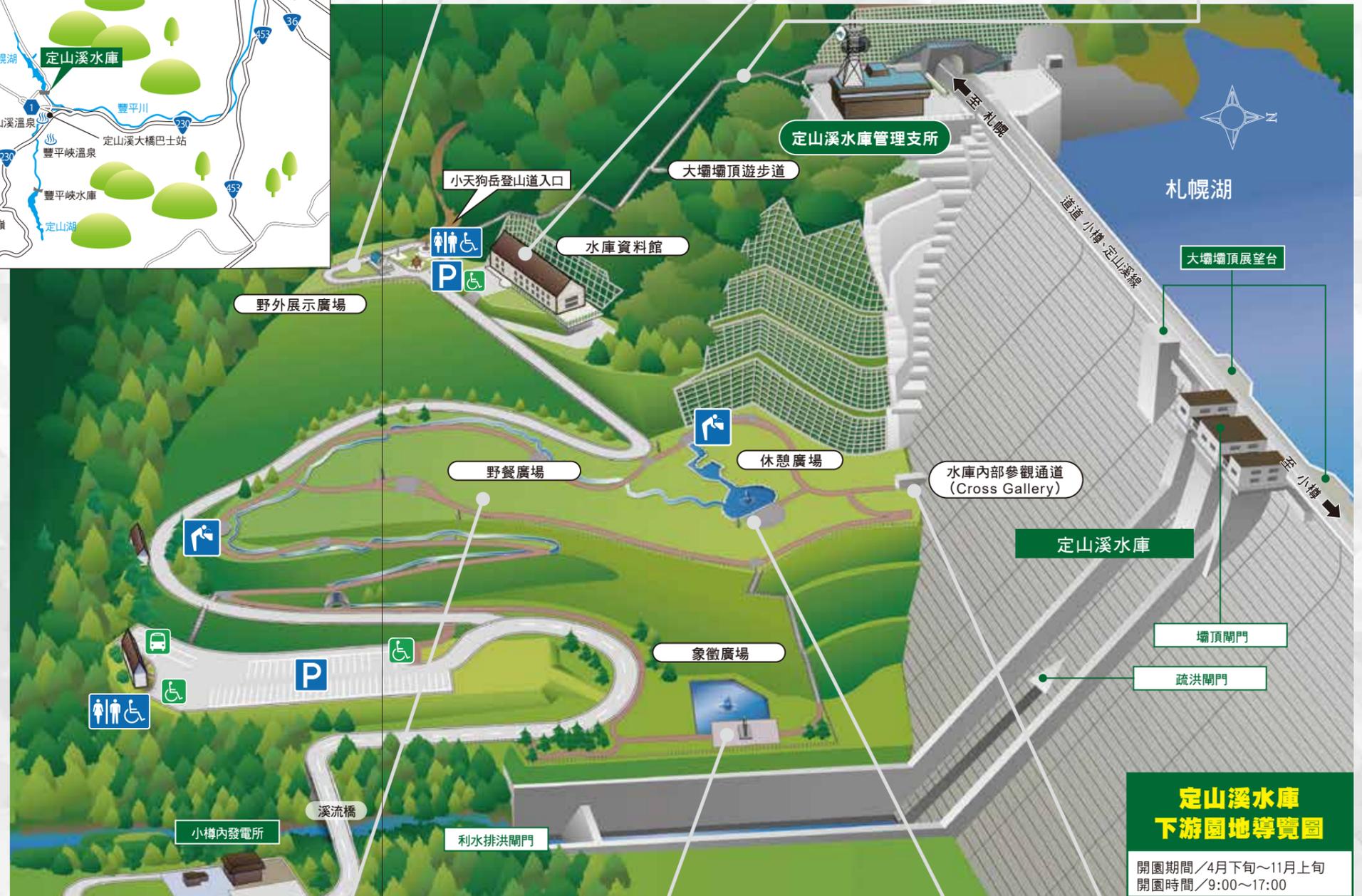
水庫資料館

展示水庫工程的立體模型，以及水庫周邊的
自然環境展示板，供人們參觀學習。
開館時間/9:30~16:00



大壩壩頂遊步道

使用遊步道所設的階梯，能夠到達大壩的壩
頂部。



定山溪水庫 下游園地導覽圖

開園期間/4月下旬~11月上旬
開園時間/9:00~17:00



野餐廣場

從被綠油油的草地覆蓋的廣場，可以觀賞到
水庫的全景。



象徵廣場

如果您從下面仰望大壩的話，就能切實感受
到大壩的雄偉。



休憩廣場

休憩廣場內的小池塘裡設有噴水池，可以觸
摸到清水。



水庫內部參觀通道 (Cross Gallery)

在大壩內的參觀通道裡，設有介紹水庫作用
的展示板供人參觀。
開放時間/10:00~16:00