



日本北海道參訪

2014.07.01~07.05



札幌、夕張、富良野
、美瑛、旭川

八田與一文化藝術基金會
The Hatta Yoichi Memorial Foundation for the Culture and Arts

前 言

徐金錫 2014. 9. 29

本基金會經由日本北海道山崎先生的文章「南北水絲路 聽水說故事」藉著「八田技師」和「保原技師」牽起台灣-北海道的緣分，於2014年7月1日至5日前往北海道參訪，旨在瞭解在台灣開發嘉南大圳的八田技師其東京帝大土木工程科同班同學「保原元二」技師的祭典及在北海道的偉大水利建設及其對日本北海道的偉大貢獻。

本基金會7月1日到日本時，在機場見到八田技師的長孫八田修一先生已經比基金會早2天抵達並先參加7月1日在南幌町舉行的祭典活動，雖然知道八田修一先生平素很認真了解八田技師的同輩技師在日本的相關軌跡，然對本基金會此行得到八田修一先生的認同與參與，得以在北海道機場與八田先生會合，實在覺得很高興。山崎晉先生全程陪同的熱情，在機場沒有許多對話但已鐫刻在心。當天接著在山本大隆教授引導下首訪日本北海道大學參訪該校的農學院。

7月2日上午在長沼神社祭拜水神及保原技師之後，即前往長沼土地改良區聽取簡報並由日方熱誠招待午餐，餐後即趕往現場參觀北海道的千歲川水系治理成效。

針對不同支流的水系，依各別條件在上下游有不同治水方法與設施。「夕張川」除有保原技師對夕張川的截彎取直的成果、上游還有近初完成的「夕張水庫」。其他河川係做新的灌溉渠道及有關制水閘兼取水閘門、河川分洪並搭配有滯洪池兼灌溉水源，來兼及防洪及蓄水效果……見習啟發良多。

途中並見有再重劃工程的施工，再重劃工程旨在擴大灌溉耕作坵塊。又參訪了長沼米之館，見到大面積農業耕作的稻穀烘乾場及稻穀品質篩選等等。

晚宴則由日方安排在風景幽雅的「ハイジ牧場」用餐，看著又大又圓的夕陽、品嚐鮮嫩鐵板羊肉，喝著札幌的生啤酒，廣袤農場木屋

溫暖燈火，展現慢活的渡假體驗。當晚「長沼溫泉」的住宿點，是町營的溫泉住宿點，供在地人使用外，有開放給一般遊客使用。感謝實行委員會的推薦安排，讓我們在極短時間中得以不同於一般觀光團的來體驗在地生活的食宿體驗，團員們流連回味十分的享受，超想日後能自由行，再來個 long stay。

本次所有團員除部分為水利工作人員之外，約有一半的參訪人員並非工程領域，但對於現場的水利設施治水成效亦能理解並讚嘆工程之縝密。這些行程都不是觀光團的景點，團員們瞭解到，北海道幅員廣大不同於台灣本島，順利的行程的背後，全都歸功於日方的細膩規劃與重覆排練，動員團隊細心安排，一定付出非常多時間、精力。

本次北海道之行，承蒙山崎晉先生的努力協調及本基金會執行長蔡文斌律師等人的妥予規劃，日方北海道開發局宮藤秀之先生、財團法人河川防災研究中心鈴木英一先生等團隊、水土里農地改良區理事長、長沼町長、議長及議員、南幌町長、農協及民間成立「八田與一文化藝術基金會來町交流實行委員會」、當地媒體、北海道的好朋友等等的接待，使本基金會的參訪人員真心的覺得非常溫馨、愉快。

台灣的「嘉南大圳」水利系統與北海道「夕張川」的截彎取直工程，先後於 2009 年及 2011 年分別被日本土木工程學會認證為偉大的土木遺產。經商得本基金會顧問黎明工程顧問股份有限公司林得志董事長帶同 6 位年輕的土木、水利工作人員共同參訪，並負責本次參訪成果的撰寫，他們以學習觀摩的角度記錄交流的點滴，除了希望拓展視野之外，同時寄望所做觀摩紀錄，能做為台灣與北海道雙方交流的起點。



糺

北海道大学 農学部

北海道長沼町と 八田與一文化芸術基金会交流記念

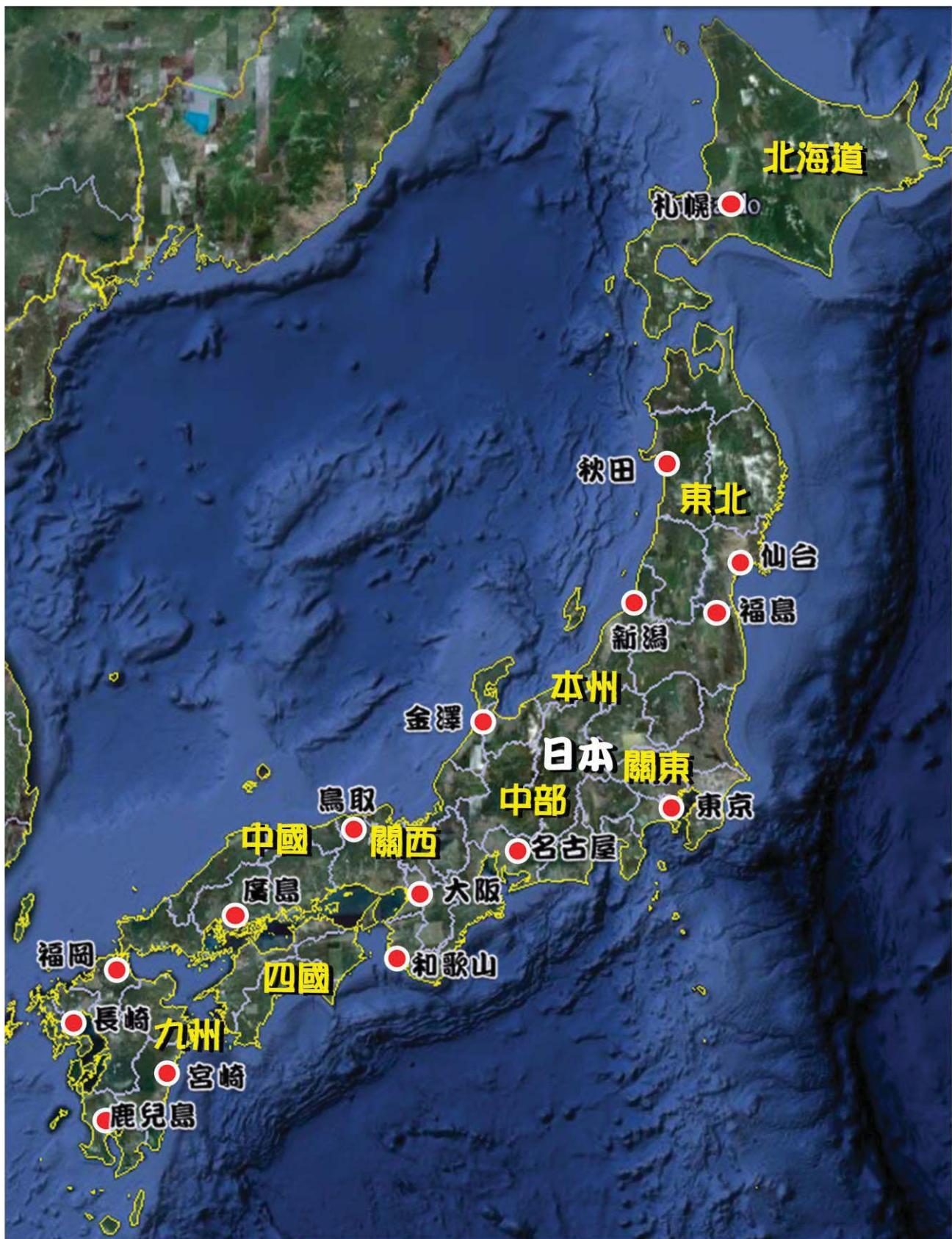
2014年7月1日



北海道大学 クラーク像

北海道長沼町と 八田與一文化芸術基金会 交流記念

2014年 7月 1日



日本地圖



北海道地圖

八田會北海道交流－長沼參訪

行程表

日期	行程	
7/1 (二)	◆桃園機場-新千歲機場 ◆北海道大學	定山溪溫泉 (泊)
7/2 (三)	◆夕張水路參訪、長沼神社(水の祭典) ◆治水設施、游水地、農業設施 ◆交流會、町內有識者交流	長沼交流會 長沼(泊)
7/3 (四)	◆富山農場 ◆美瑛青池、層雲峽溫泉 ◆銀河流星瀑布	富山農場 層雲峽溫泉 (泊)
7/4 (五)	◆旭川織物美術館、旭川動物園 ◆藻岩山－展望台+觀景纜車 ◆大通公園	札幌(泊)
7/5 (六)	◆北海道神宮 ◆大倉山滑雪台 ◆新千歲機場-桃園機場	溫暖的家

目錄

DAY1-序幕	1
1.1 桃園機場－北海道新千歲機場	2
1.2 北海道大學	3
1.3 JOZANKEI VIEW HOTEL	6
DAY2-札幌工藝導覽	7
2.1 夕張川開發局-保原元二紀念銅像	8
2.2 長沼神社 水的祭典	10
2.3 土地改良區美味的中餐	11
2.4 Yubari Shuparo Dam 參訪	13
2.5 千歲川遊水地群整備事業-舞鶴游水地	18
2.6 長沼町-ながぬま農協米の館	20
2.7 晚宴-ハイジ牧場	21
DAY3-彩浪丘陵 無限蔓延	24
3.1 啓程-山崎晉先生的道別	25
3.2 薰衣草的故鄉-富田農場	26
3.3 午憩-New Furano Prince Hotel	28
3.4 彩虹花田-四季彩之丘	29
3.5 奇幻翡翠之鏡-青池	32
3.6 拼布序曲-北西之丘展望公園	34
3.7 邁向絕美無垠-拼布之路	37
3.8 雌雄雙瀑-銀河瀑布及流星瀑布	42
3.9 落腳-層雲峽溫泉觀光飯店	44
DAY4-旭川市及札幌市景點	45
4.1 揮別層雲峽觀光飯店	46
4.2 造訪旭川織物美術館	47
4.3 旭山動物園	50
4.4 午餐-FIVE STAR	55
4.5 大通公園	57

4.6 晚餐-VIKING PARK COOK ROBIN.....	60
4.7 藻岩山（展望台+觀景纜車）	61
DAY5-言 與競技	67
5.1 北海道神宮	68
5.2 大倉山跳台滑雪競技場	71
附錄 1-團員資料	73
附錄 2-Yubari Shuparo Dam 工程相關資料	75



DAY1-序幕



本次為八田與一基金會北海道長沼參訪團，時間為 7 月 1 日至 5 日為期 5 天，經由臺北桃園機場—北海道新千歲機場，於是隨著出發日漸近，充滿期待的心情亦逐漸活絡起來。

1.1 桃園機場—北海道新千歲機場

七月一日清晨四點，當天際尚未甦醒時，部分團員已經於台中集合，陸續與稍早臺南北上之八田與一基金會會員會合，搭乘著機場接送專車前往桃園機場，當陽光露出燦爛微笑的同時，一行人已到達桃園機場，準備出發日本北海道參訪！

清晨七點十分，搭乘復興航空班機在桃園機場的跑道滑行後，迅速起飛升空，並於中午時分飛抵北海道新千歲機場。於新千歲機場有日方之八田修一先生(八田與一之長孫)、山崎晉先生及高橋真理子小姐等人到機場迎接，顯示出臺日友好交流之熱情。



■ 桃園機場準備登機出發囉



■ 到達日本北海道新千歲機場



■ 八田修一先生到機場迎接



■ 山崎晉先生熱情迎接我方



1.2 北海道大學

北海道大學的前身是「札幌農學校」，於 1876 年（明治 9 年）為開發北海道而設立，也是日本七所舊制的「帝國大學」之一，也是日本第一所頒授學士學位的大學。札幌農學校首任校長為來自美國的克拉克博士，他以英語、聖經為當時學校的主要教學語言與精神教材。他所說的 ”Boys, be ambitious!” 這句話

（「少年よ、大志を抱け」，翻成中文則是「青年們，要胸懷大志」），現在不僅還是北海道大學的校訓，也成為札幌的觀光商品上到處可見的標語。

由日方野村崇先生及山田大隆先生帶領我們導覽北海道大學內有名景點，而高橋小姐則熱心的在旁翻譯解說協助。



■ 右起野村崇先生、山田大隆先生、八田修一先生及高橋小姐



■ 大家專心的聽著解說，瞭解北海道大學之歷史



■ 古河紀念講堂 1



■ 古河紀念講堂 2

建於 1909(明治 42)年的古河紀念講堂，供作林學教室使用。登錄有形文化財，並列入「札幌文化百選」之一，值得細細觀賞。



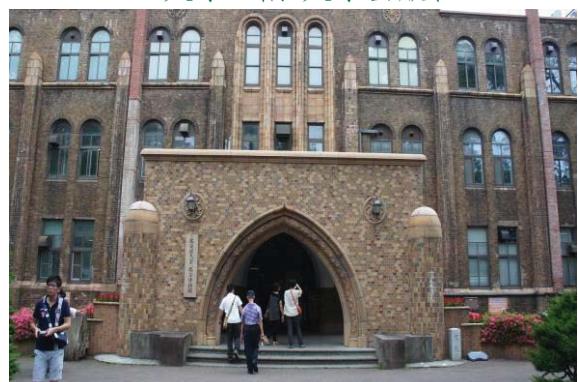
■ 大學一隅-昆蟲館



■ 大學一隅-大學出版社



■ 大學一隅-農學研究所



■ 大學一隅-綜合博物館

參訪校內知名景點，典藏豐富之昆蟲館、大學出版社、綜合博物館及北海道大學主要研究中心—農學步研究所。另外北大校園內最著名的景觀就是白楊林蔭大道，位於理學部與工學部之間靠近實驗農場附近，長約 300 米。2004 年 9 月的颱風襲擊中，具有上百年樹齡的白楊樹遭到了很大的破壞。



■ 農學部前合影留念



■ 參訪北海道大學綜合博物館



■ 八田交流會團員白楊林大道合照



■ 黎明工程董事長伉儷白楊林大道
合照



■ 暫時拜別熱心之日方解說友人 1



■ 暫時拜別熱心之日方解說友人 2

北海道大學參訪行程至下午五點多，考量第一晚住宿行程即隨拜別日方友人，前往第一夜安排住宿旅館定山溪溫泉旅館。



1.3 JOZANKEI VIEW HOTEL

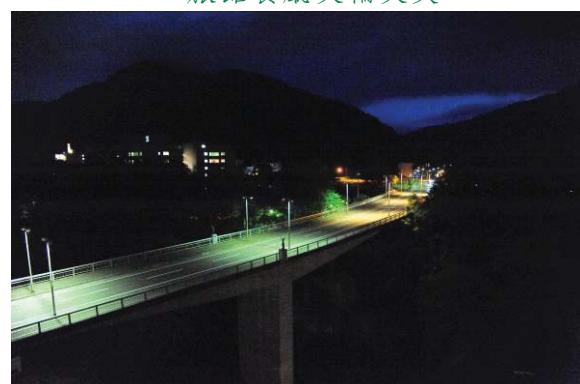
在日本的第一個晚上我們下榻在 Jozankei view Hotel，這個飯店位於札幌市南區定山溪溫泉旁，雖然周邊沒什麼現代化設施，但是飯店周邊的景色卻是很美，讓人看了很舒服很放鬆。



■ 定山溪溫泉旅館外景



■ 旅館內部一隅



■ 旅館日式風格房間

■ 旅館外夜景



DAY2-水利工藝導覽



2.1 夕張川開發局-保原元二紀念銅像

告別了定山溪，來到位於新夕張川南岸「夕張川開發局」，為感念保原元二技師的偉大功績，在開發局附近設立一處園地，並豎立保原技師的銅像及彰德碑，以紀念保原技師的偉大功績。

透過北海道開發局宮藤秀之及河川財團鈴木英一等工程師的解說，讓我們見證了北海道開發的歷史軌跡，自 1886 年以來石狩川的整治與土地改良，讓原本濕地、泥炭地變成一畝一畝肥沃的農田，讓原本水患頻繁的地區，變成現代化的經濟大城。





■ 保原元二技師銅像



■ 夕張川整治工程交流討論



■ 與保原元二技師銅像合影



■ 新夕張川河岸綠意盎然



2.2 長沼神社 水的祭典

根據日本友人轉述早年因為夕張川常患水災，因此當時第五任石狩川治水事務所長保原元二先生著手規劃夕張川治水工程，將長約 40 km 的舊夕張川從中途開鑿約 11 km 長的新河道，直接合流於石狩川，夕張川治水工程於昭和 11 年（1936 年）動工挖掘新河道及新建堤防，也進行為防止河床沖刷的清幌固床堰及清幌橋、江別大橋架橋等工程。保原為工程進行以及與中央交涉等等，從明治 43 年（1910 年）到昭和 11 年（1936 年）的 27 年期間，為夕張川治水奉獻了半生。



當地地區居民因感謝夕張川新河道的整建，時至今日南幌町當地乃將 7 月 1 日訂定為假日「治水感謝節」，在義經神社舉行感謝治水及追悼殉職者的祭典。此外於 7 月 2 日則於長沼町舉辦個別追悼而保原元二先生也被立碑表揚紀念，而我們一行人即參加 7 月 2 日於長沼神社舉行之水的祭典。



祭典參加人員有官方代表、家屬代表及相關單位代表人員參加，儀式簡單而隆重，各單位代表參加人員在法師引導下依



序向水靈之碑致意，感謝先人付出使得後輩能有安全居住環境免於洪水危害，本團在徐董事長帶領下，按司儀的口號出列祭拜，表達對水靈的敬意。

在祭典貢品上看到來自台灣外銷的芒果，當地友人表示外銷至日本芒果品質要求很高，芒果表面不能有黑點或任何受傷現象，



因此每顆芒果售價都很高，在異鄉看到台灣芒果別有一番滋味特別是知道當它外銷後其身價翻好幾倍心想以後要珍惜台灣的物產，因為不是每個地方都能有這樣的資源生產如此美味的物產。



■ 祭典上的芒果是本團準備的土產

2.3 土地改良區美味的中餐

祭典結束後，我們一行人在土地改良區人員引導下，進入改良區辦公室一邊聽取簡報一邊享用今天的午餐，當大夥進入會議室時，主辦單位已備妥冰涼飲品、毛巾、日式便當及每人一份伴手禮，可說是對於參訪團安排誠意十足且十分貼心。



午餐是日式便當雖然是便當，但菜色不馬虎且由便當內準備小罐醬油，可以感覺到日本人做事用心細心程度。由於當地剛好是哈密瓜產地且恰為盛產季節，因此餐後水果日方招待大



家品嚐當地哈密瓜、櫻桃及冰淇淋等甜點，日本友人表示當地哈密瓜香氣十足且湯汁甜美，這個季節來恰是時候，但當地哈密瓜價格不斐，一瓣哈密瓜市場要價 250 日圓(相當於 75 元台幣)，可見日本物價相對於台灣高出許多。

在大夥吃飽後八田基金會徐董事長也準備台灣名產贈給主辦單位，感謝他們辛苦準備此次參訪行程，於互道感謝與保重後大夥前往下一個參訪地點。



■ 貼心的準備



■ 日式便當



■ 當地哈密瓜



■ 櫻桃與蕃茄



■ 當地產的霜淇淋



■ 台灣名產回贈



2.4 Yubari Shuparo Dam 參訪

中午在土地改良區用完午膳後，於日本友人安排下一行人預計要參訪位於夕張川流域上游新建完成的”夕張シューバロダム”（以下稱為 Yubari Shuparo Dam），對於水利人而言聽到要參觀水利工程構造物全身精神都來了，約 1 個小時車程我們到達了水庫管理中心。

在管理中心人員引導下我們一行人進入管理中心參觀，解說人員利用等比例之模型檯說明水庫目前地理位置及改建後蓄水範圍變化，讓參訪者先有初步概念後才進入水庫改建目的說明、用水標的說明、施工設計概略說明及施工過程介紹等等。



■ 等比例之模型檯



■ 工程說明看板

依據管理中心人員說明夕張川上游原本就有一座大壩（大夕張ダム），而 Yubari



Shuparo Dam 乃於既有壩下游 155 公尺處重新新建一座，並於 103 年 4 月開始進行蓄水位提升試驗計畫，迄今(7/2)蓄水位已達 288.1 公尺，其水庫興建目的為減少下游洪氾損失及解決因人

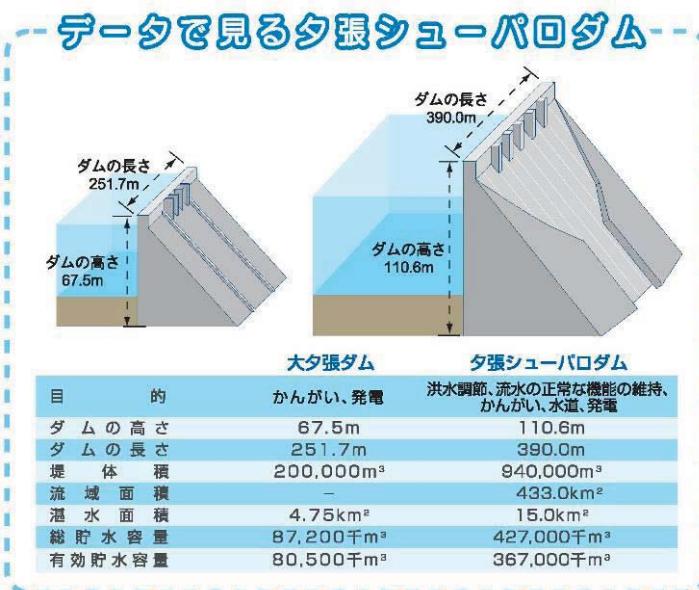


口增加水資源缺乏問題，因此新建之水庫為多目標之水庫，包括農業用水、水道用水、洪水調節、發電目的及河川用水維持等目的。

依據管理中
心提供之大夕張
ダム與 Yubari
Shuparo Dam 資
料，其兩者均為混
凝土重力壩，而前
者壩高 67.5 公
尺、壩長 251.7 公
尺、蓄水面積約
4.75 平方公里、總
蓄水量 8,720 萬立

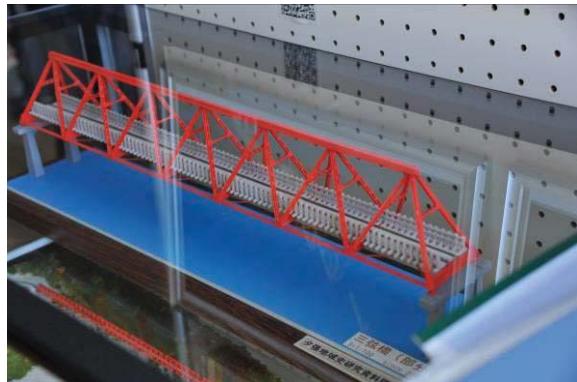
方公尺，後者壩高 110.6 公尺、壩長 390 公尺、蓄水面積 15 平
方公里、總蓄水量 4.27 億立方公尺，兩者壩高相差約 43.1 公尺，
而總蓄水量相差約 4.9 倍，對於水庫加高工程而言整體效益極
佳，值得作為台灣水庫加高工程之借鏡。（[詳細資料如附錄一所示](#)）

於參訪過程中管理
單位特別提到，於水庫
蓄水淹沒範圍中有座三
弦橋古蹟，其正式名稱
大夕張森林鐵道夕張岳
線「第 1 號橋梁」，總長
度 381.80 公尺，早期作
為用為運送木材而設
置，該座橋樑特色為橫斷面是三角形的形狀，其目的是考慮景
觀和節約建設成本，因而導致比方型橋更輕、重心低而穩定之





斷面。這種獨特結構的橋樑已經被讚譽為工業遺產，世所罕見，惟於今年水庫開始蓄水後將淹沒於水中。



■ 三弦橋模型



■ 三弦橋斷面模型

於參訪過程我們一行人不斷與管理中心人員交換意見及討論工程問題，對於水利工程人員而言，技術及意見交流有利於後續在工程設計上思考，因此在這水庫參訪行程中，大家都特別投入意見交流與討論。



接著在管理中心人員引導下，我們一行人前往壩頂參觀大壩現況蓄水情形，於前往壩頂路上看到臨路側施工圍籬是可愛得青蛙造型，個人心想在硬梆梆的開發工程中有這可愛造型圍籬，除增加整個開發親民程度之外，另具有拉近與參觀者之間距離效用，這些工程小地方不難看出日本對於工程開發用心之處。



依據水庫管理人員說明既有之大夕張ダム壩體並未拆除，



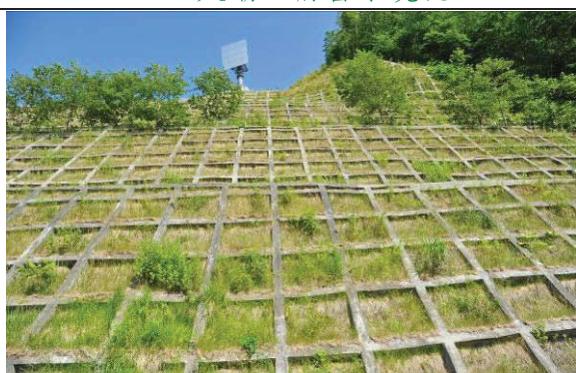
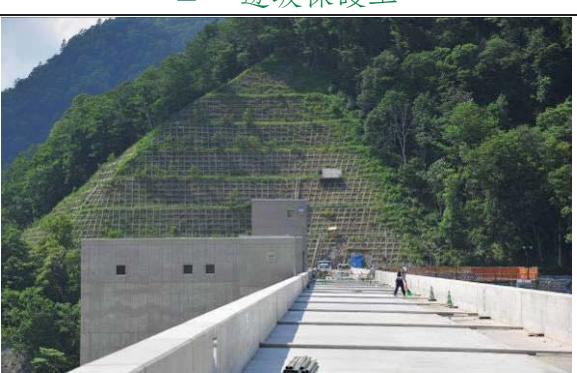
且作為施工時之擋水壩使用，於新壩完成後拆除原有弧形閘門、水力發電設施等水工機械後即進行蓄水試驗計畫。

此外，經與管理中心人員確認新建之大壩並沒有設置排砂隧道，其原因為大壩新建時已考量水庫 100 年淤積量，因此沒有設置排砂隧道，除此之外也可能與當地氣候條件有關，由於 Yubari Shuparo Dam 之集水區冬季會下雪結冰，因此部分水庫之水源為雪融化而成，相對應於台灣水庫集水區強降雨，對於邊坡影響顯然不相同，且新建大壩之集水區重新進行治理規劃，使得入庫之泥沙在可控制範圍內，因此以延長新建水庫之壽命。



在壩頂處遠眺整個下游河道景色優美，整個工程施工環境十分乾淨且施工品質良好，顯見日本對於工程品質之要求值得國內學習，最後，在雙方互道感謝及保重下結束 Yubari Shuparo Dam 的參訪前往下一個參訪地點。



	
■ 大壩上游側	■ 大壩上游水工機械
	
■ 大壩上游蓄水現況	■ 大壩下游側
	
■ 邊坡保護工	■ 邊坡保護工
	
■ 壩頂側牆伸縮縫	■ 壩頂現況

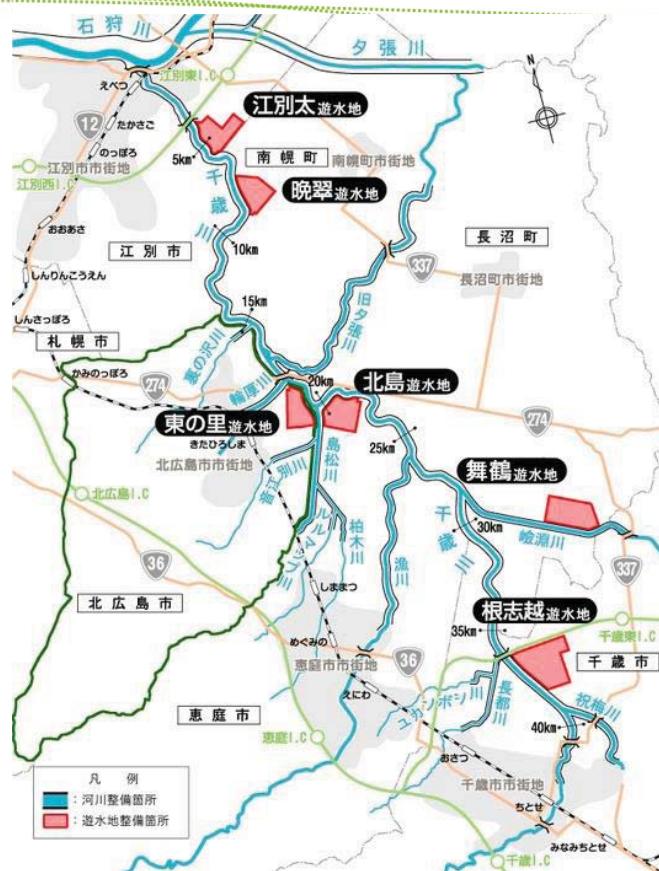


2.5 千歲川遊水地群整備事業-舞鶴游水地

由於千歲川河流坡度非常平緩，歷年來已經發生了多次洪水，造成市區嚴重積水，房屋受損及農業災害。2005 年制訂「石狩川水系千歲川河川整備計畫」，計畫內容概括為堤防整建、河道濬深及遊水地群興建等。本次參訪的對象為舞鶴遊水地，池長約 2 公里，寬 1 公里，開發面積約 200 公頃，佔地面積相當廣大，可貯水量達 820 萬立方公尺。

「遊水地」我們習慣稱之為「滯洪池」，乃利用河岸旁土地開挖槽體。在洪水期間將洪水暫時蓄積而池內，可大幅降低河道排水的負擔，避免下游低窪地區發生淹水情形，洪水過後再經由排水閘門排空池內餘水。

遊水地的開發常常伴隨著為數甚巨的開挖土方，依千歲川的整備計畫，開挖後的大量土方將用作堤防整建的回填材料，以就近整治區域運送土方，或利用做為農地土質改良土方，可想而知，這麼大量的土方外運到他處，必定會造成鄰近路面的磨損，但事實上我們行經的道路上，不論是路面的平整，或是路面的清潔都不像是有大型砂石車出沒的跡象，可想而知日本工程施工品質要求的程度。



■ 舞鶴遊水地工程交流討論



■ 舞鶴遊水地現況



■ 舞鶴排水門



■ 排水出口坡面保護工



■ 排水門雙梯桿式水閘門

2.6 長沼町-ながぬま農協米の館

長沼町是北海道農業大縣，主要生產稻米、小麥、大豆、蔥、馬鈴薯等農作物，我們參觀的「米の館」是一座可以容納 1 萬 1,000 噸的大型米倉，廠內採電子化控制設備，水稻收成時，農民自各自的田地收割稻穗後，可以直接送往進倉儲，傾卸稻米後只需從旁鍵入各自的番號，領取單據，廠內就會自動為每批米糧進行去除異物及乾燥作業。



■ 米の館内



■ 米の館内



■ 米の館内自動化電子設備管理



■ 米の館外景

2.7 晚宴-ハイジ牧場

就是今晚交流晚宴的所在，園內風景宜人，高處望遠長沼町地區的風光盡收眼底。

今晚的晚宴就在美麗的主持人「真砂德子」的引詞下展開序曲，宴席中除ながぬま土地改良區理事長及幹部外，更有長沼町長-戸川雅光、議會議長-駒谷慶榮、及山田教授的與會，讓我們一行人深深感受到日方的誠懇。就如同徐理事長所言，透過八田與一及保原元二卓越貢獻引領，及山崎先生的奔走下，讓地處南北的兩個地方機構有了象徵精神的連結，期盼兩會能持續不斷的交流會晤。

宴席中更有山口先生為我們一個個發送昨日參訪北海道大學的照片，更讓我們感受到日方如此的珍視我們的造訪，倍感到溫馨及親切。雖然彼此的語言不通，透過幾句簡單的英文及導遊的翻譯，也更加拉近了彼此的距離，也感應到同為工程師的惺惺相惜的情感，在當地特產啤酒的催化，及議長帶領之下我們一同高呼「萬歲」～也象徵著今晚的宴會～成功！



■ ハイジ牧場



■ 晚宴主持人-真砂徳子

■ 長沼町長-戸川雅光



■ 八田技師嫡孫-八田修一

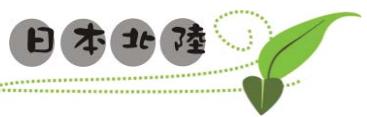
■ 徐理事長致詞感謝日方熱情的
款待



■ ながぬま土地改良區理事長-菊地博帶領台日團員共同舉杯



■ 最後在長沼町議長的帶領下高呼「萬歲」



DAY3-彩浪丘陵 無限蔓延



3.1 啟程-山崎晉先生的道別

結束昨日一整天的工程參訪行程，我們一行人受到日方高規格的款待，感受到他們週到的禮節及熱情，今日吃完早餐，上游覽車準備離開招待的飯店，算是結束日方招待行程，開始我們自己的參訪行程，結果並不與我們同住的山崎晉先生(日方主辦聯絡人)竟然在此刻出現，上游覽車與我們一行人道別，想必他今日一大早即出門，只為了這一刻禮貌性的道別，週到的禮數，令人感動及印象深刻，真是非常謝謝日方的招待。



3.2 薰衣草的故鄉-富田農場

今天的第一站，是位於日本北海道空知郡中富良野町北星地區『富田農場』(實際位置介於上富良野町及中富良野町之間)，以大面積的薰衣草花田聞名，亦有種植其他各類花卉，顏色鮮艷的各類花田面積廣闊，佈滿田野的丘陵，形成壯麗的花海景色。農場內產的各類花卉，配合鄰近地區的名產(如夕張哈密瓜及北海道牛奶等)，衍生了許多相關產品及食品，其中於炎炎夏日最受遊客歡迎的就是薰衣草口味冰淇淋！



■ 富田農場一隅



■ 在這美麗花田中吃這芬芳滑順的薰衣草冰淇淋，每個人都洋溢著幸福的笑容



■ 薰衣草花田戀人-戀愛 ing 幸福四連拍！



3.3 午憩-New Furano Prince Hotel

經過了炎熱上午的花園洗禮，午餐是位於富良野近郊的『New Furano Prince Hotel』(新富良野王子大飯店)，導遊說這午餐是這鄰近地區最棒的，「要是這不好就沒更好的了」，她如此說著，還真令人期待。結果所言不假，用餐環境相當特別且舒適，雖稱不上應有盡有，但口味都還令人讚賞，尤其北海道很珍『貴』的特產-哈密瓜，這裡無限供應啊，餐廳內用餐桌上，隨眼一瞥都是滿盤黃澄澄香滋滋的哈密瓜，不吃是呆瓜。這飯店引人入勝之處還不僅於此，上網一查才知這邊位置位於富良野市近郊山腰，視野極佳，飯店往山上還設有纜車及滑雪場，其滑雪場為日本前十大滑雪場之一，也是北海道排名前三位的雪場，擁有日本最快的大型登山纜車，共 10 座纜車、滑道 23 條，初中高級滑道齊備，不論新手或老手都能享受滑雪。往下有數公頃的超大花園及高爾夫球場，還有溫泉、游泳池、小木屋及林間咖啡等，如果有機會造訪本地，這裡真的是不錯的選擇啊。





3.4 彩虹花田-四季彩之丘

今天的第二站，是位於日本北海道美瑛町的四季彩之丘，是遊覽美瑛三條路線中全景之路範圍內的一個知名景點。園區面積約有七公頃大，四季因各花種之花期不同，皆有不同風光，遊客可以選擇步行、搭乘付費園區遊覽車、租高爾夫球車或越野車來花間漫遊。此園區的一個特點為門票免費，但門口有樂捐箱，遊客可自由樂捐 200 日圓，作為花園的維護管理費用。



- 花田戀人- 戀愛 ing PART II - 董事長也興奮地為夫人拍照留念呢！



■ 各種鮮豔色彩的花卉蔓延在起伏的丘陵上，只可惜花期尚未到達最茂盛的時節！



■ 鄰近的丘陵，如拼布般田野風光也很美



■ 鄰近丘陵的拼布美景 II



■ 鄰近丘陵的拼布美景 III



3.5 奇幻翡翠之鏡-青池

今天的第三站，是位於 966 號公路及美瑛川之間的青池。青池原本是為了減低火山泥流造成災害而興建的人工堰堤，美瑛川的河水有一部分被堰堤攔截下來而在此蓄積，才成為這個美麗的人工湖。而從白金溫泉區湧出的水也在此匯流，這股富含微小氫氧化鋁粒子的水和美瑛川的水混合後，便形成了會散射光線的膠體溶液（廷得耳現象，Tyndall effect），而波長較短的藍色光較易被散射進入我們的眼睛裡，才形成了眼前這般奇特藍綠色池水的青池，這也是為什麼有陽光時青池才會更漂



■ OS X-Mountain Lion 的桌布

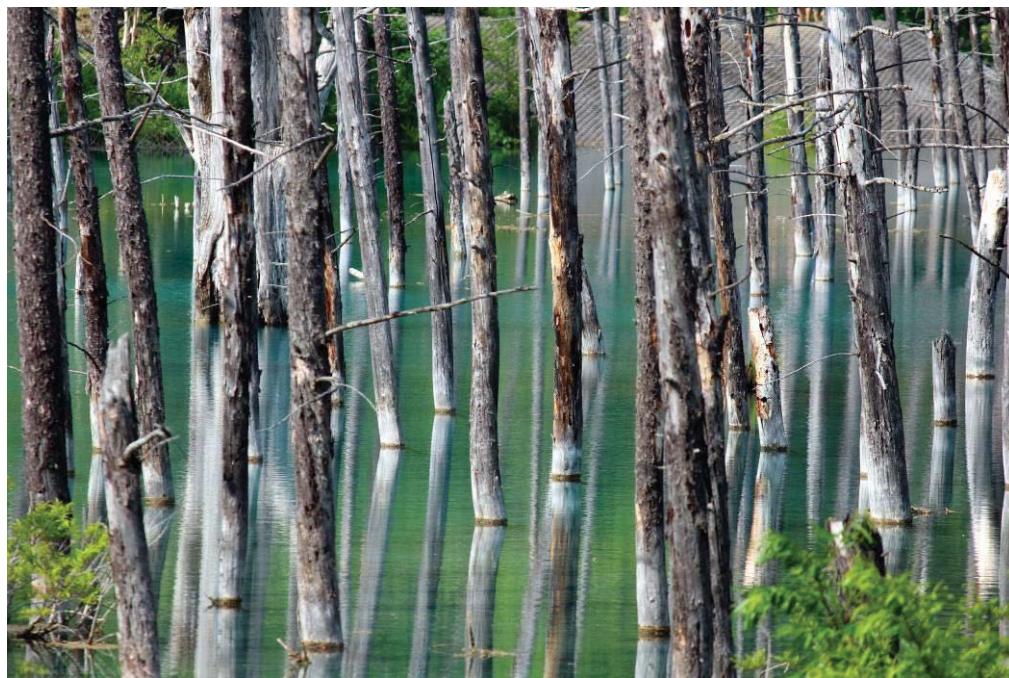


亮的原因。

相較於微軟 Microsoft Windows XP 的藍天綠地桌布。蘋果的 OS X-Mountain Lion 的桌布也很著名，是一幀以青池為主題的作品(前頁右下)，其攝影師為 Kent Shiraishi。



■ 藍綠色的池水充滿了奇幻又神祕的氛圍



■ 藍綠色池水中排排站的白樺木也充滿特色



3.6 拼布序曲-北西之丘展望公園

第四站來到『北西之丘展望公園』，位於美瑛市區西北方約兩公里處。這個公園約有五公頃大，種植有薰衣草、向日葵、罌粟花等花田，是遊覽美瑛的兩條主要路線之一的拼布之路(Patchwork Road)，其路線上一個可駐足展望及休息的景點。公園的西北方有個金字塔型的展望台，是這裡最重要的建物，從展望台的二樓可以遠眺大雪山與十勝岳連峰的美麗山景，以及波浪起伏的丘陵地形。停車場就在離展望台不遠的地方，對面的小店舖有販售風景明信片等紀念品、土產與小吃。



■ 北西之丘展望公園一隅



■ 拼布般的田野美景又出現了 I



■ 拼布般的田野美景又出現了 II



■ 拼布般的田野美景又出現了 III



■ 拼布般的田野美景又出現了 IV

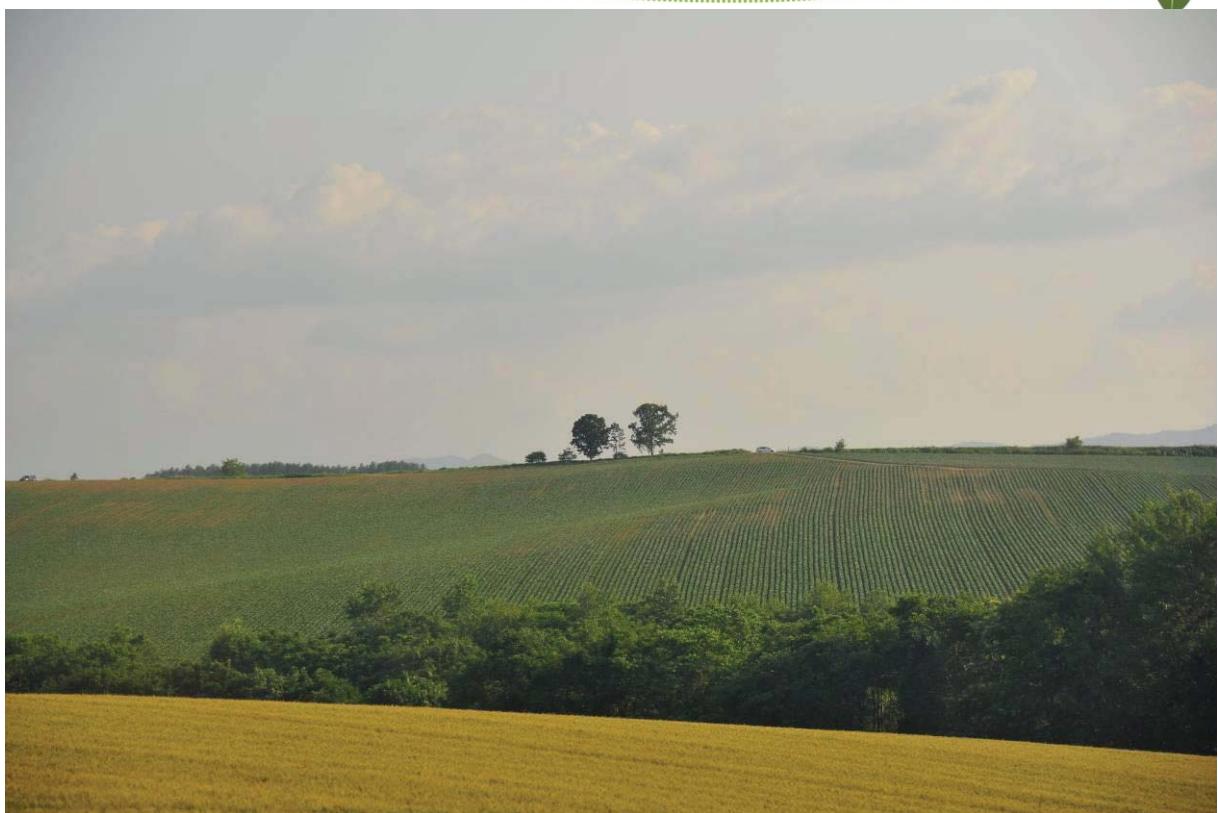


3.7 邁向絕美無垠-拼布之路

第五站其實不算一站，它是一段路，大家都沒下車，僅由遊覽車開過，大家在車上觀看窗外風景，即使如此，這段短短 6 分鐘的車程，卻讓大家讚嘆不已，驚呼連連，它是『拼布之路』(Patchwork Road、パッチワークの路)。名稱的由來是因為美瑛的農作物無法連作，所以每年更換的作物就如同大自然的拼布。另一說則是由於此地波浪起伏狀的丘陵地形，由近而遠望去，田野就如同拼布般一塊塊的交疊呈現，純粹且協調的畫面，猶如風景畫般美不勝收。有許多丘陵上單獨佇立的樹，在此田野上顯得有種獨特的美，並因於廣告中入鏡而聞名。



■ Ken & Mary 之木



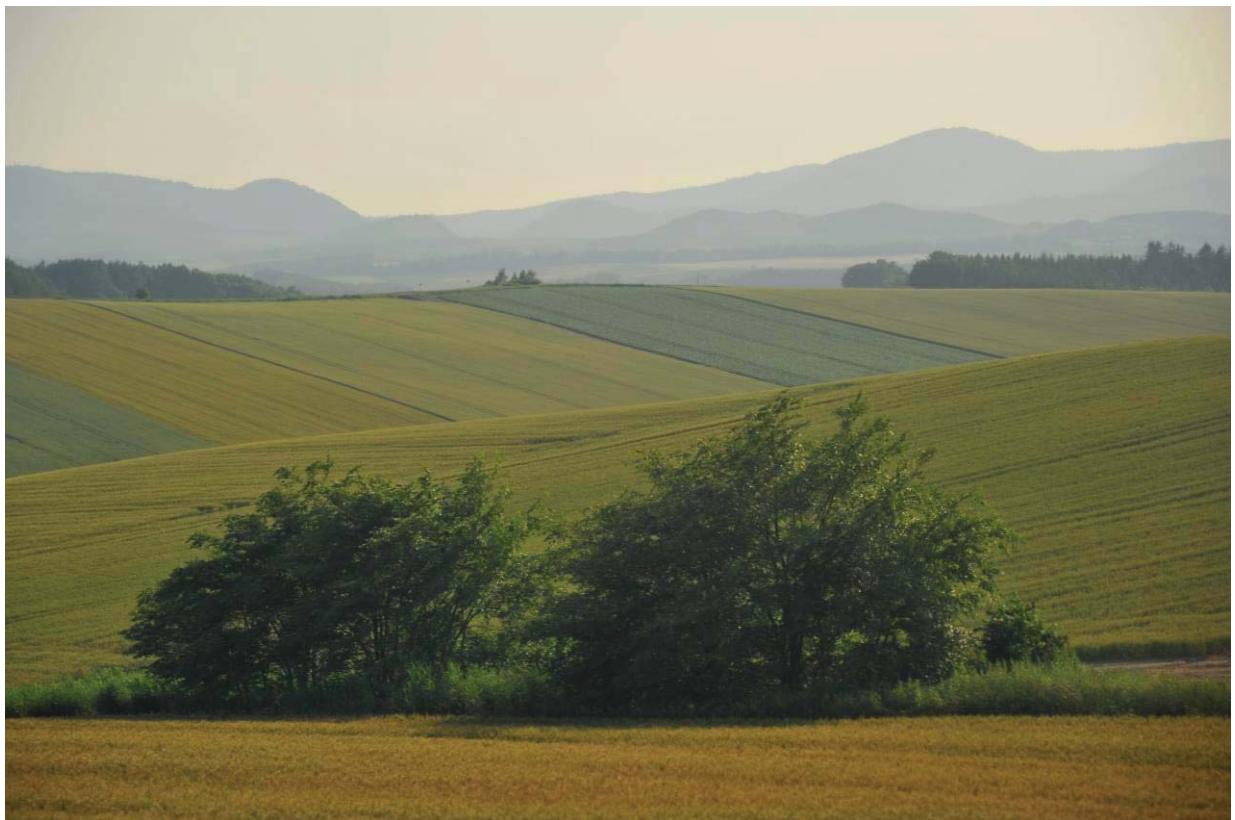
■ 親子之木



■ Mild Seven 之丘



■ Seven Star 之木



■ 單純而不單調的拼布美景



■ 這張照片僅有一些簡單的線條跟單調色系的顏色，卻有不同的美感



■ 這閑靜的鄉間小路，隨手可得如風景畫般的美景



■ 由近而遠，層層疊疊，丘丘相連到天邊



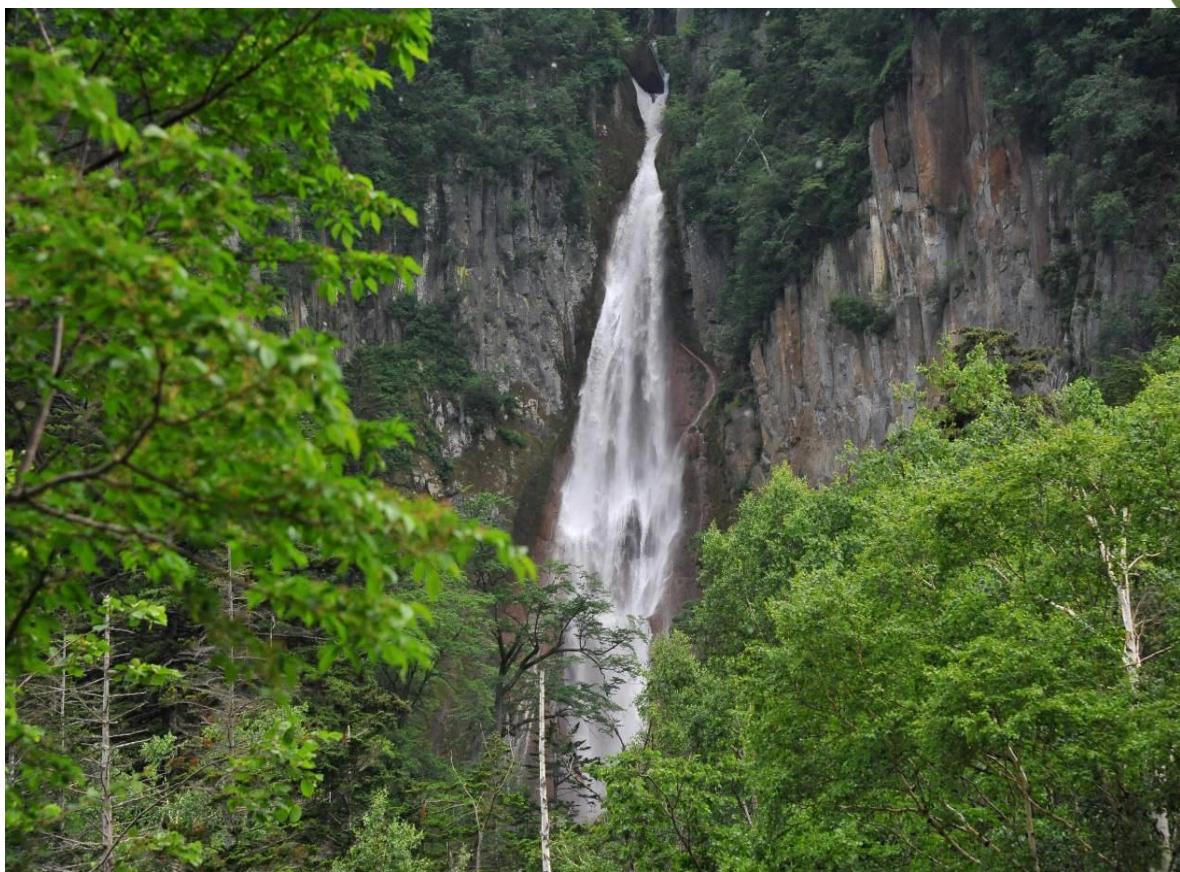
■ 面對這片無垠丘陵與美景，您想要...發呆、滑草、奔跑、打滾還是...放風箏？



■ 婉約如絹的銀河瀑布

3.8 雌雄雙瀑-銀河瀑布及流星瀑布

今日第六站，也是最後一站之景點為『銀河瀑布』與『流星瀑布』。「銀河瀑布」的姿態猶如白色絲絹般飄逸輾轉滑落；而「流星瀑布」則有如暗夜猛燃的火流星瞬頃劃落，這兩個各有千秋的層雲峽著名景點，皆為日本百選瀑布之一。銀河瀑布溫柔婉轉有如女性，被稱為雌瀑布；而流星瀑布氣勢磅礴有如男性，被稱為雄瀑布，兩者因而並稱為夫妻瀑布。此景點位於大雪山國立公園中，於國道 39 號(大雪國道)旁，遊客絡繹不決。



■ 氣勢磅礴的流星瀑布



■ 大雪山國立公園中嶙峋的山峰非常有特色。



3.9 落腳-層雲峽溫泉觀光飯店

今日居住的地點位於北海道上川郡上川町層雲峽溫泉的『層雲峽溫泉觀光飯店』，離今天最後一個景點非常近，約 10 分鐘車程，亦位於國道 39 號旁。

其住宿、浴場跟餐廳等設施和前幾天差不多，重點是晚上自助餐廳的長腳蟹跟啤酒大家用得很盡興，真是意猶未盡啊。





DAY4-旭川市及札幌市景點



4.1 挿別層雲峽觀光飯店



■ 飯店內分為「純日式高級別館 四季」和「本館 彩花」等，本館在2001年時重新改裝，館內充滿日式氣息的明亮和式房等，提供舒適的空間與時光。入浴設施有充滿開放感的寬敞大浴池和可悠閒欣賞四季景色的露天風呂。可一邊泡露天風呂，一邊享受北海道大雪山國立公園豐富多彩的大自然。豐富的溫泉水量與各種功效的泉質，可洗滌遊客旅途的疲累，溫暖心靈。



4.2 造訪旭川織物美術館

旭川織物美術館有世界著名的『阿伊努織物』～<優佳良織的展覽館>，以北海道的自然與風土為主題的手工織物。一走進館裡，可看到氣勢輝煌的大廳，中央有個精美的銅像，昏黃的光線使得工藝館充滿溫馨的感覺，右側是販賣店，有優佳良織小飾品、羊毛織物及各式的精品，織品部分，有飛鳥、奈良時期遣唐使帶回的中國四川織錦，有室町時代從中國來的『名物裂』，還有江戶時代跟南方貿易而得的銅版更紗與羅紗，天鵝絨等。左側是展示室，有 THEME 館（主題館）及 INTERIOR 展示室（室內裝飾展示室），主題館展示優秀的織品，許多得獎的作品陳列其中，充滿視覺享受，每樣作品下都有標示主題及涵意。INTERIOR 展示室，陳列許多優良的傢俱及精緻的室內擺飾，配合優雅的織品，令人不禁深深讚賞。



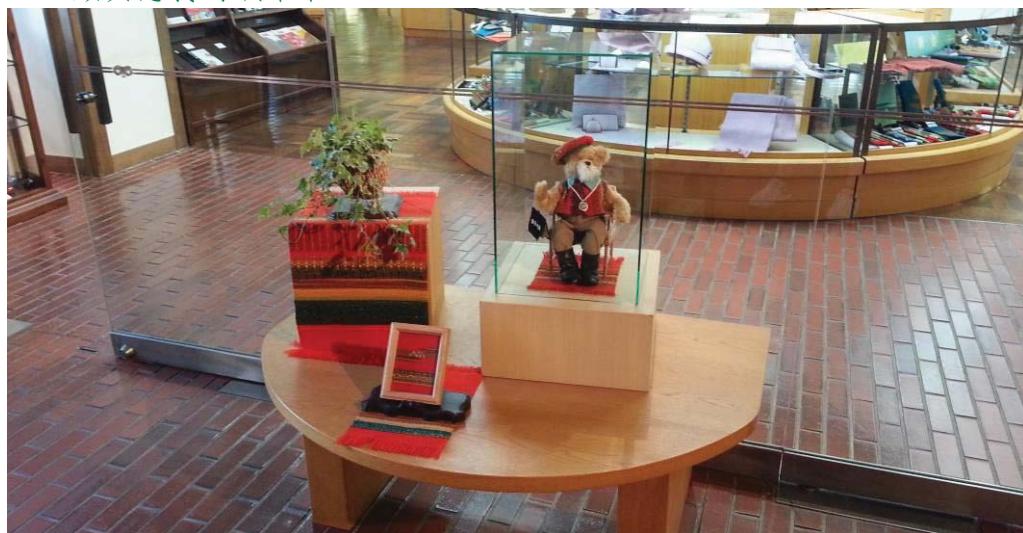
■ 旭川織物美術館優美的外觀。



■ (1)旭川織物美術館導引圖。(2)導引立牌。(3)織布座椅。



■ 頗具意義的織布車。



■ 館內布料皆是織布，當然也包含小熊身上的那件。



- 採用織布的傢俱擁有一種清新的氣息，只是價格不匪。

在旭川織物美術館對面便是「雪的美術館」，可惜這次旅遊點並不包含這雪的美術館，如果有機會可要記得回來參觀呢，其最原始是作為學術研究的展示館，小林禎作(1925~1987年)博士研究白雪結晶60年，將畢生研究精華都放在這個雪的美術館，外觀相當漂亮，有歐洲建築的風格呢!!



- 遠看「雪的美術館」有種置身歐洲的fu



■ 「雪的美術館」

4.3 旭山動物園

旭山動物園是日本最北端的動物園，曾在 2006 年夏天超越了擁有熊貓的恩賜上野動物園，也是日本全國民眾票選最受歡迎的動物園。雖然現在的旭山動物園吸引國內外觀光團與眾多日本動物園來實地學習其成功經驗，但也曾經歷了一段苦澀日子。動物園的特徵不足以留住旅客，加上隱匿園內動物死亡疏失的事件，入園人數隨年降低，還曾經一度關園。但園長跟飼養員不肯放棄，決心要建造出能夠讓遊客感受到大自然生命的溫暖與珍貴的理想中的動物園。根據飼養員多年與動物相處的觀察和盡心的研究，以動物的觀點重新規劃，因而研究出一種被稱為「行動展示」的嶄新方法。依照動物活動的特性，讓旅客觀察動物最自然、原始又自由的生活習性。不僅擁有廣大的腹地，所飼育的動物數量與種類也是居日本之冠的旭山動物園至今仍致力於研究如何讓面臨絕種危機的野生動物永續生存。



■ 旭川市旭山動物園大門。



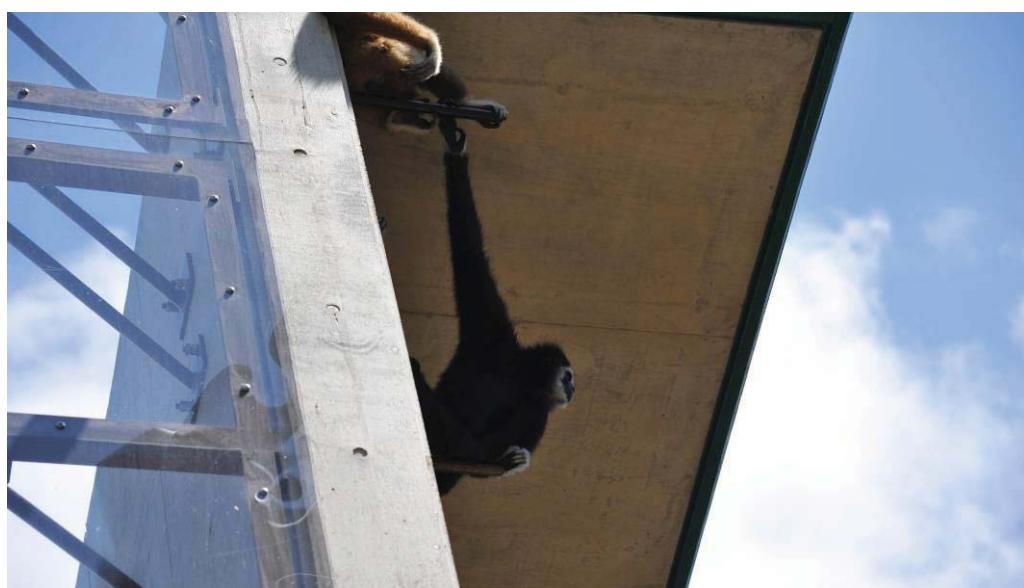
■ 山動物園大明星-水豚。



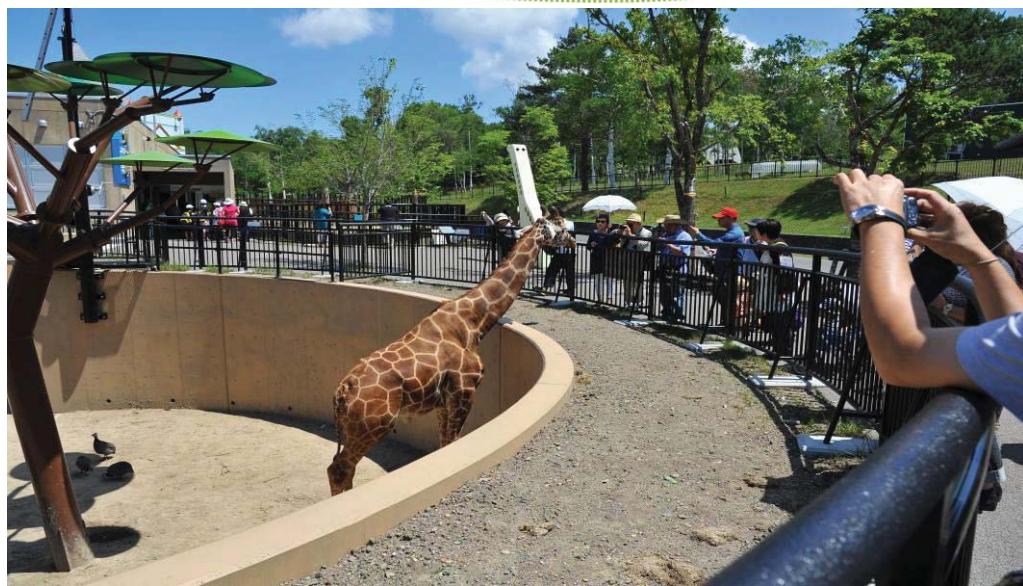
■ 相當創新的「行動展示」，可讓遊客更近距離認識園區內的動物明星。



- 「行動展示」少了籠柵的阻隔感，但要特別注意「天上掉下來的禮物」。



- 大明星準備上台表演嚕。



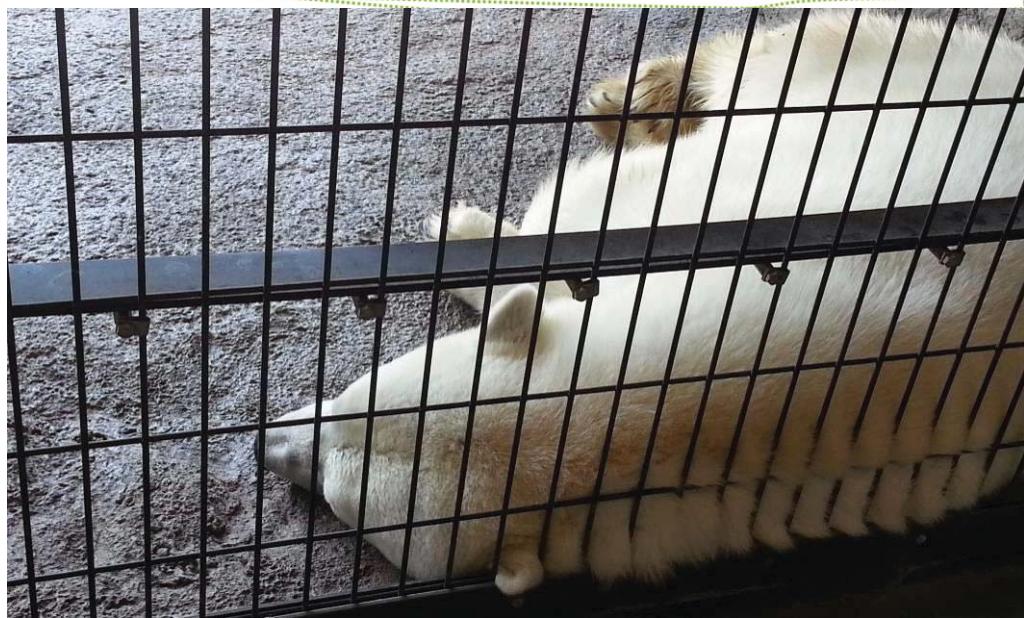
- 巧妙的設計讓遊客可以近距離觀賞園內動物。



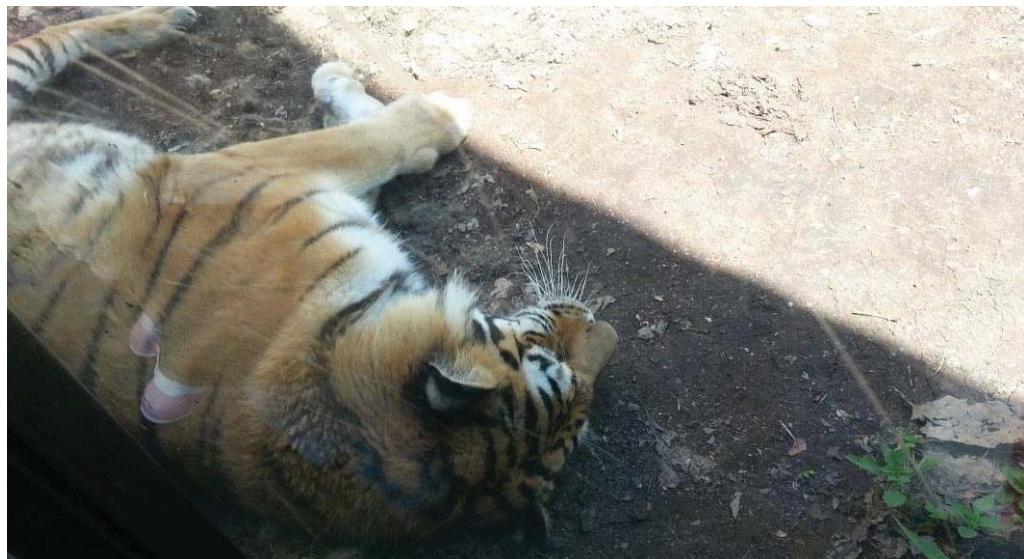
- 園區內有許多室內觀賞空間，可以讓遊客用不同的角度觀賞。



- 這感人的時刻讓人不自覺的按下快門。



■ 或許是天氣太熱，讓動物明星-北極熊只好躲在陰涼處打盹。



■ 為啥連老虎也呼呼大睡，太熱!? 太懶!? 午休?，請客倌自行解釋吧!



■ 看這霸氣，有木有。



■ 剛好遇到小朋友的戶外教學日，看他們認真的寫著作業。

4.4 午餐-FIVE STAR

午餐於 FIVE STAR 用膳，是間主打日、韓，中及美式的自助餐廳，內裝相當氣派，餐點十分美味，重點是價錢很公道。



■ FIVE STAR 餐廳。



■ 用餐環境相當整潔乾淨呢。



■ 菜色相當多元，選擇也很多。



■ 價格很公道。



4.5 大通公園

位於日本北海道札幌市中心，並將札幌市橫向間開的重點公園。由中央區大通西一丁目至大通西十二丁目計算，大通公園的總長度為 1.5 公里。大通公園是基於札幌市整體城市規劃而興建的商業街，後來發展成一個地標型的大型公園，具備充足的廣場空間。根據大通公園在 1980 年 6 月 6 日所發出的告示，大通公園整體面積約為 78,901 平方米。

1869 年（明治 2 年），奉命建設北海道的開拓官員島義勇，將札幌市分成南北兩部分，北方是官方用地及市政廳、官邸等地方，南方則屬於平民區域。南北二地之間以廣闊的道路相隔，不過該道路的位置與現今的大通公園是不相同的。後來岩村通俊取替島義勇指揮北海道的建設工程，於 1871 年設立分隔官民二地的「火防線」，亦即現在大通公園的所在位置。1872 年 9 月 18 日，札幌的街道正式得到命名，而現在的「大通」當時則被稱為「後志通」。不過這個名稱並未普及，後來在 1881 年 6 月正式根據「札幌市街名稱改正」的制度改稱為「大通」。

其實，除了豐平館所座落的大通西一丁目與建有電話局的大通西二丁目外，大通附近的其它部分都相當淺狹。由於大通西三丁目及四丁目一帶是當時的街道中心，因此這兩個區域被視為市中心廣場而得到建設，漸成為多用途地區。1878 年，大通西二丁目及三丁目更建設了第一屆農業博覽會會場，自此後有很多不同種類的展覽均在此會場舉行，令當地重要性提高不少。沿大通往西行，約於十丁目附近曾建有一個北海道屯田兵的練兵場，後來屯田兵制度廢除，練兵場就被鄰近學校用作舉辦運動會的場地。當時的大通地區利用度仍然很低，許多地方都只被用作垃圾棄置場及堆雪場。一直以來，札幌當地有多方意見都對市中心土地用途問題表示關注，曾經不止數次地出現將市中心改建為住宅用途的建議，可是計畫至今一直未被執行。



1876 年，在大通西三丁目及四丁目一帶位置興建了一座約 6,600 平方米的花壇。直至 1909 年當地政府更延請著名花園設計師長岡安平重新整理該地，逐漸形成大通公園的雛型。



- 大通公園綠美化草皮結合標題式的花卉展覽，讓民眾更有駐足觀賞的意願。



- 大通公園綠美化草皮。



■ 大通公園標題式的花卉展覽。



■ 開闊的廣場及展示平台可有效的集中人群，帶動附近商機。



■ 大通公園是遊客及當地民眾休閒放鬆的好場所。



4.6 晚餐 -VIKING PARK COOK ROBIN

晚餐於 VIKING PARK COOK ROBIN 用膳，是間三大蟹 + 燒烤及火鍋吃到飽的自助餐廳，在有限的用餐時間，二話不說，就是要狂嗑三大蟹(鱈場蟹、帝王蟹及毛蟹)。



■ 晚餐聚所。



■ 三大蟹開吃嚕。



4.7 藻岩山（展望台+觀景纜車）

位於札幌市西南部，海拔 531 米的藻岩山是一處觀賞札幌的好地方。搭乘兩段纜車前往山頂，沿途可將藻岩山的原生林和札幌市的街景近收眼底，還可以眺望遠方山頭的白雪。另外從山頂不僅可以俯瞰狀如棋盤的札幌市容，還可遠眺石狩平原、石狩灣、札幌街景，甚至能看到夕張山脈和支笏湖近旁的惠庭嶽。



■ 前往藻岩山觀景纜車。



■ 大廳內的展望台海報，令人期待無窮。



■ 觀景纜車售票口。

行先 Destination	区分 Division	普通車 Regular Car		片道 One Way		往復 Round Trip		片道 One Way		往復 Round Trip	
		大人 Adult (中学生以上)	小人 Child (小学生以下)								
新潟駅 Niigata Station	大人 Adult (中学生以上)	¥300	¥600	¥240	¥480	¥240	¥480	¥240	¥480	¥240	¥480
新潟駅 Niigata Station	小人 Child (小学生以下)	¥150	¥300	¥120	¥240	—	—	—	—	—	—
新潟駅 Niigata Station	大人 Adult (中学生以上)	¥600	¥1,100	¥480	¥880	¥480	¥880	¥480	¥880	¥480	¥880
新潟駅 Niigata Station	小人 Child (小学生以下)	¥300	¥550	¥240	¥440	—	—	—	—	—	—
新潟駅 Niigata Station	大人 Adult (中学生以上)			¥2,800							
新潟駅 Niigata Station	小人 Child (小学生以下)			¥1,400							

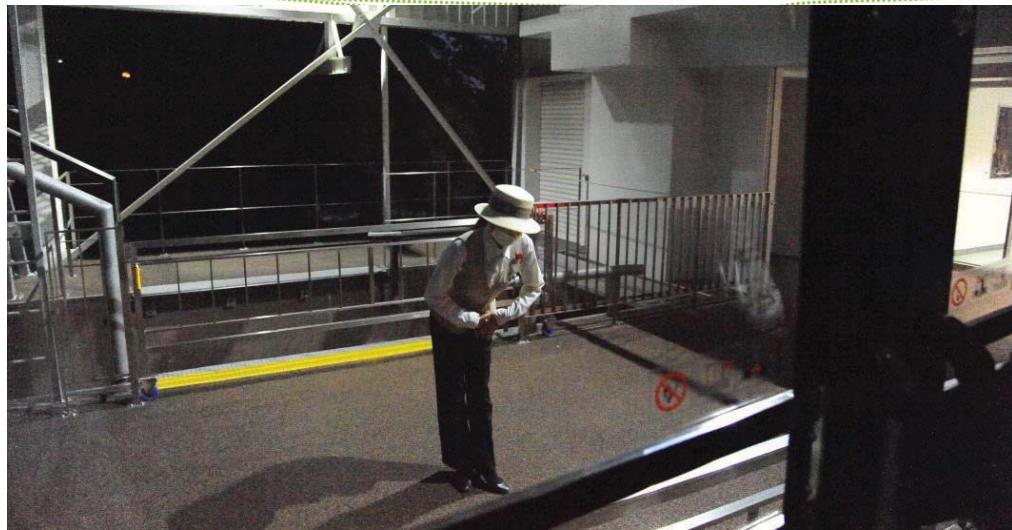
※ 発行日より1年間有効です。
※ ご本人のみ有効です。
※ ご利用の際、乗車口でご提示ください。

営業時間 10:30 ~ 22:00
定期運行 15分間隔

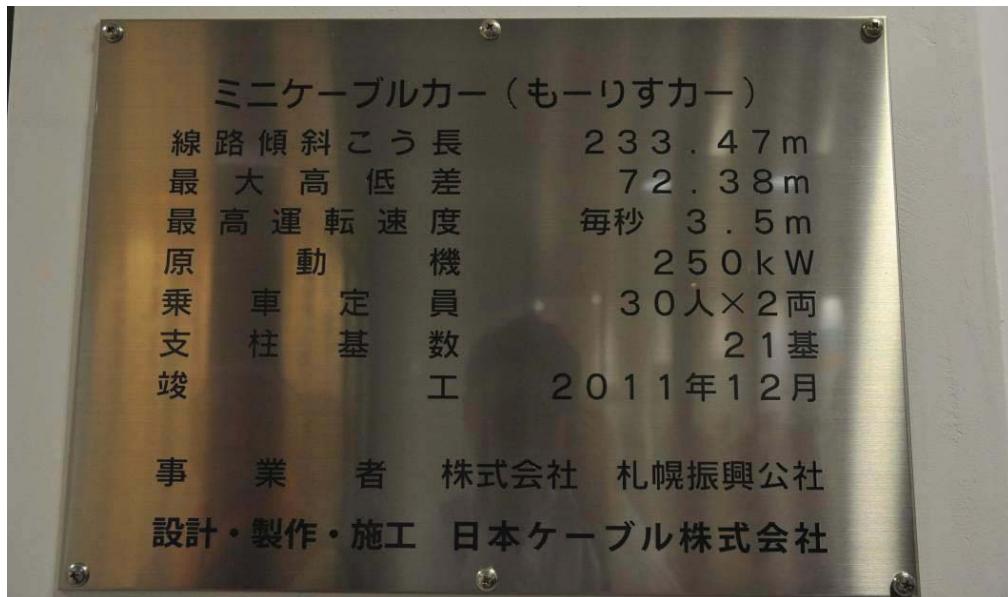
■ 觀景纜車票價。



■ 纜車用的吊纜是由「東京製綱」製作，強調絕對安心。



■ 這照片的重點是「服務人員的態度及禮儀」。



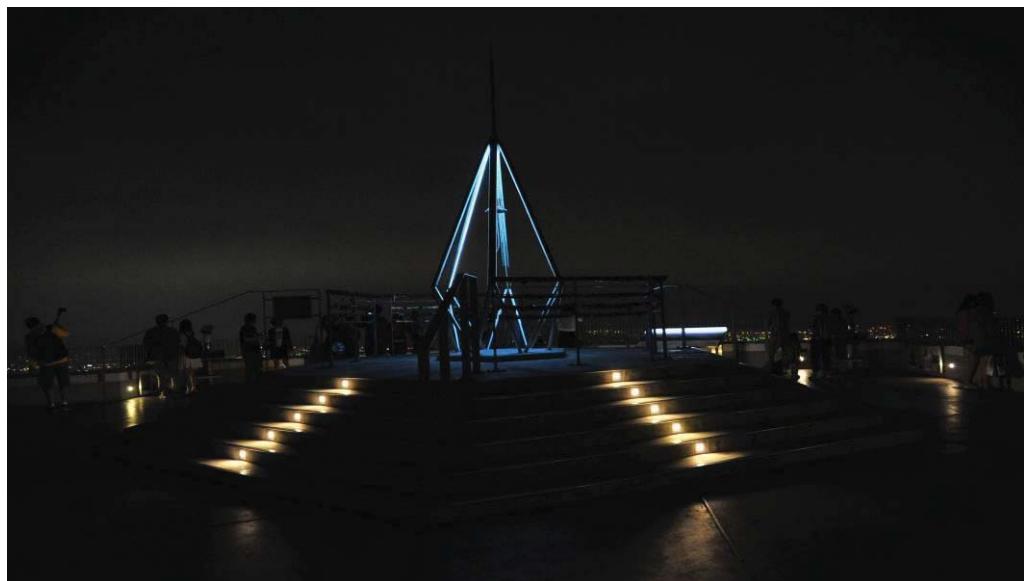
■ 藻岩山觀景纜車介紹。



■ 每日的觀光人潮相當可觀。



■ 山頂還有觀景餐廳，可以體驗浪漫的晚餐。



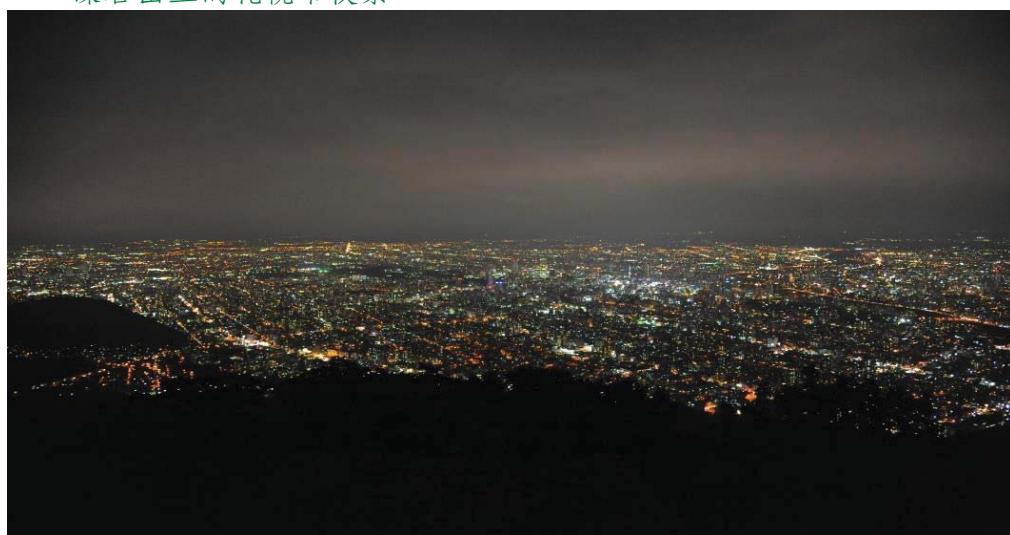
■ 藻岩山著名的情人鐘。



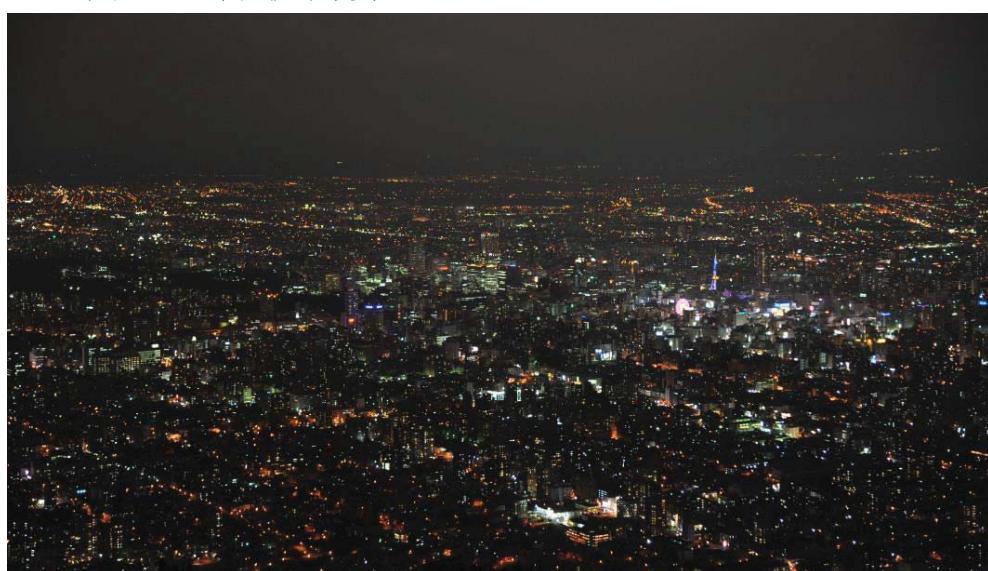
■ 情人鐘被稱為戀人聖地，旁邊還有情人鎖，鎖上代表永結同心。



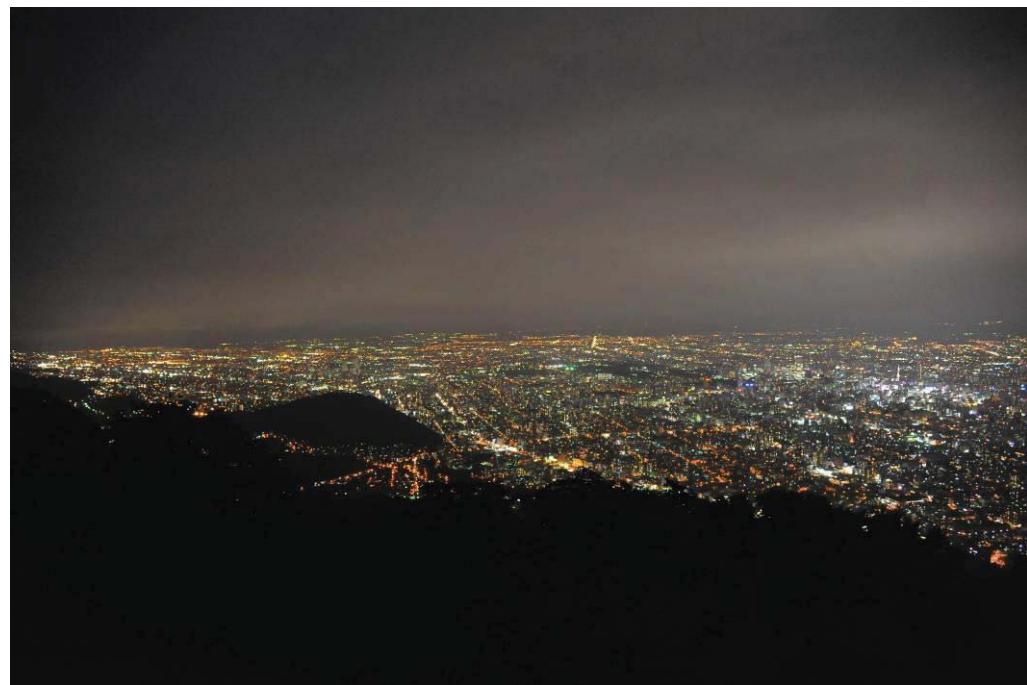
■ 藻岩山上的札幌市夜景。



■ 藻岩山上的札幌市夜景。



■ 藻岩山上的札幌市夜景。



■ 藻岩山上的札幌市夜景。



■ 這纜車站體有種莫名未來感。



DAY5-信仰與競技



5.1 北海道神宮

位於圓山公園裏的北海道神宮是奉明治天皇的詔令，為祭祀開拓北海道的守護神(也稱開拓之神)一大國魂神、大那牟遲神及少彥名神，於 1869 年(日本明治 2 年)創建於東京的神宮。日後，第二代開拓長官東久世通禧將開拓三神之靈位以船運送至北海道後由開拓判官島義勇再從箱館(現在的函館)將靈位親自背負至札幌，於 1870 年(日本明治 3 年)5 月，在札幌市北 5 條東一丁目建立臨時神殿以安置靈位。1871 年(日本明治 4 年)5 月定名為札幌神社後，同年 9 月再將靈位移動到現在的地方。1899 年(日本明治 32 年)再度改為官幣大社。第二次世界大戰後成為神社本廳的別表神社。1964 年(日本昭和 39 年)，因為增祀明治天皇才改名為北海道神宮，之後即成為北海道名副其實的「總守護神」(總鎮守)，受到日本國民的崇敬。神社的大殿曾於 1974 年一度被燒毀，於 1978 年重建。



在北海道神宮，大國魂神是北海道國土之神、大那牟遲神是國土經營、開拓之神，少彥名神是國土經營、醫藥、造酒之神而明治天皇則是奠定日本現代基礎的天皇。



北海道神宮的正門面朝東北。這是因為當初在開拓北海道時，俄國已決定進入樺太及千島地區，所以把北海道神宮面朝這個方向以保護人民。屬於末社的開拓神社祭拜著間宮林藏和伊能忠敬等對北海道開拓有功勞的人。

被層層大樹所環繞的神宮境內，除了有春榆和柏樹之類樹齡數百年以上的大樹所形成的小徑之外，也是聞名的櫻花名勝，每當春季可欣賞到美麗的櫻花。



手水舍：位於鳥居和拜殿之間，是到神社祭祀之前清洗身心的地方。



本殿(拜殿)：

- 1.站在拜殿前輕輕一鞠躬。
- 2.投幣至「賽錢箱」，相當於香油錢。
- 3.手放膝蓋兩側，深深鞠躬兩次。
- 4.合掌於胸前，以此方式拍手兩次。
- 5.保持合掌，閉眼心中默默祈禱。
- 6.手放膝蓋兩側深深鞠躬一次。
- 7.離開前再輕輕鞠個躬。





繪馬掛：繪馬(喜願牌)是為了對神明祈願或感謝，在繪有馬匹的5角型木牌上寫上祈禱之事或畫圖，掛在指定的地方(繪馬掛け)以呈獻給神明。這個習俗是取代向神明獻上活馬的儀式。

神籤：把籤綁在樹枝上意味著藉著樹的生命力而實現願望，但為了保護樹和維護景觀，一般都會設置指定的地方。把壞籤綁在指定之處以祈求保佑。好籤帶回家，日後再綁在神社內指定的地方。



■ 以草繩圈圍建築基地祈福。



■ 神宮裡有個免費休息處，是北海道著名菓子店「六花亭」所設。這裡提供每個人免費的熱茶1杯和稱為「判官様」的香噴噴的紅豆麻糬1個。



■ 巧遇在北海道神宮舉辦日式婚禮的新人。



5.2 大倉山跳台滑雪競技場



雙人吊椅：1998年（平成10年）拆除單人吊椅改為雙人，計67座、傾斜長度346.39米、單程約5分鐘，每1小時運輸量900人。下圖為搭乘吊椅預先站立等待處。



展望台：除了正前方延伸開來的大通公園之外，還可望見札幌巨蛋和北海道大學等地標建築物。



起跳點：往下看腳底有點涼涼的。



■ 大倉喜七郎男爵顯彰碑

大倉山 CRYSTAL HOUSE：1 樓附設賣販部販賣大倉山獨家商品與北海道土產；2 樓的餐廳「LAMB DINING 大倉山」擁有大片玻璃牆面，視野絕佳。



附錄 1-團員資料

團員介紹

本次日本行團名為「八田基金會北海道長沼參訪團」，團員共有 18 人，除黎明公司董事長夫婦及 6 名同仁外，其餘 10 位多為「財團法人紀念八田與一文化藝術基金會」成員，有關該基金會之相關資料可由網站 (<http://www.hattayoichi.org.tw/index.html>) 查詢，本次行程由金遠航國際旅行社有限公司協助辦理。

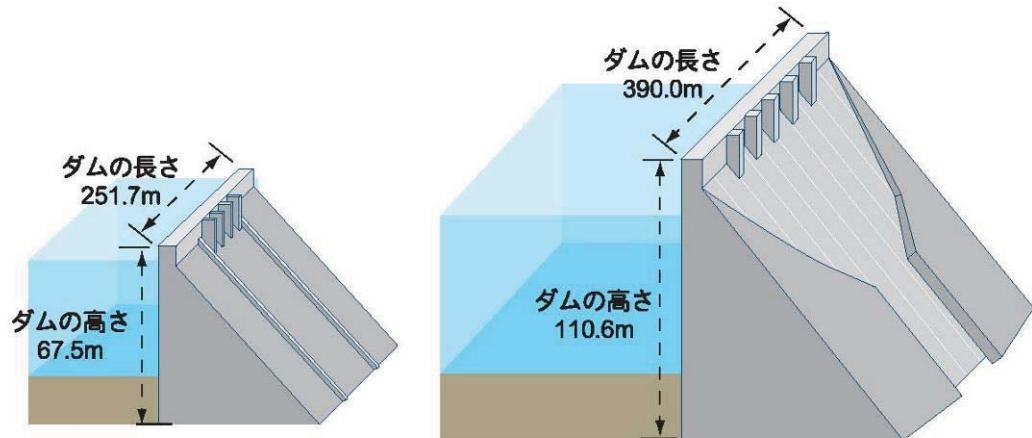
序號	姓名	職稱(團員名單上所載)	備註
1	徐金錫	基金會董事長	
2	徐林貴英		
3	蔡文斌	基金會執行長	
4	陳美惠(蔡妻)		
5	蔡文欽		
6	高華陽		
7	周金國	基金會顧問	
8	黃金聰(周妻)		
9	林得志	基金會顧問	黎明工程(股)有限公司董事長
10	林郭金治		
11	徐瑞穗		
12	黃玲瑛		
13	簡世宏	黎明公司/水防部工程師	Day1、報告整合作者
14	陳治勛	黎明公司/土木部工程師	Day2 上午行程作者
15	阮智祺	黎明公司/水工部工程師	Day2 下午行程作者
16	吳志鴻	黎明公司/結構部工程師	Day3 作者
17	陳禹志	黎明公司/環工部工程師	Day4 作者
18	洪志宇	黎明公司/工務部組長	Day5 作者

附錄 2-Yubari Shuparo Dam

工程相關資料

一、大壩資料

--データで見る夕張シユーパロダム--



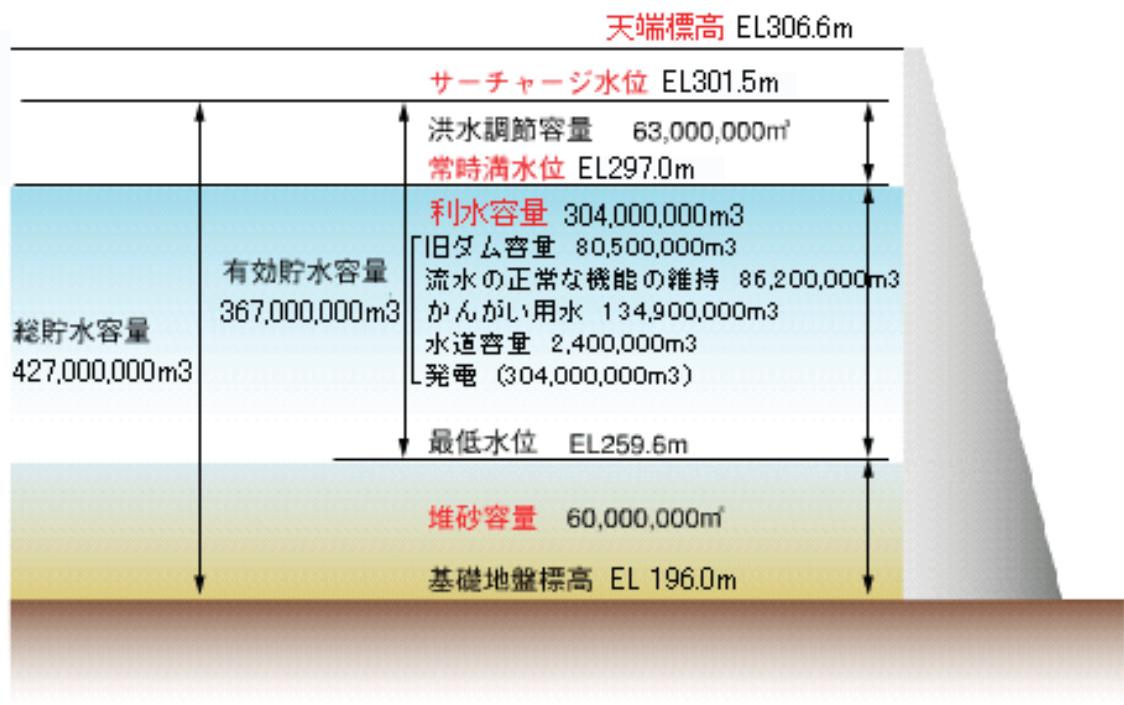
大夕張ダム

夕張シユーパロダム

目 的	かんがい、発電	洪水調節、流水の正常な機能の維持、 かんがい、水道、発電
ダムの高さ	67.5m	110.6m
ダムの長さ	251.7m	390.0m
堤体積	200,000m ³	940,000m ³
流域面積	—	433.0km ²
湛水面積	4.75km ²	15.0km ²
総貯水容量	87,200千m ³	427,000千m ³
有効貯水容量	80,500千m ³	367,000千m ³

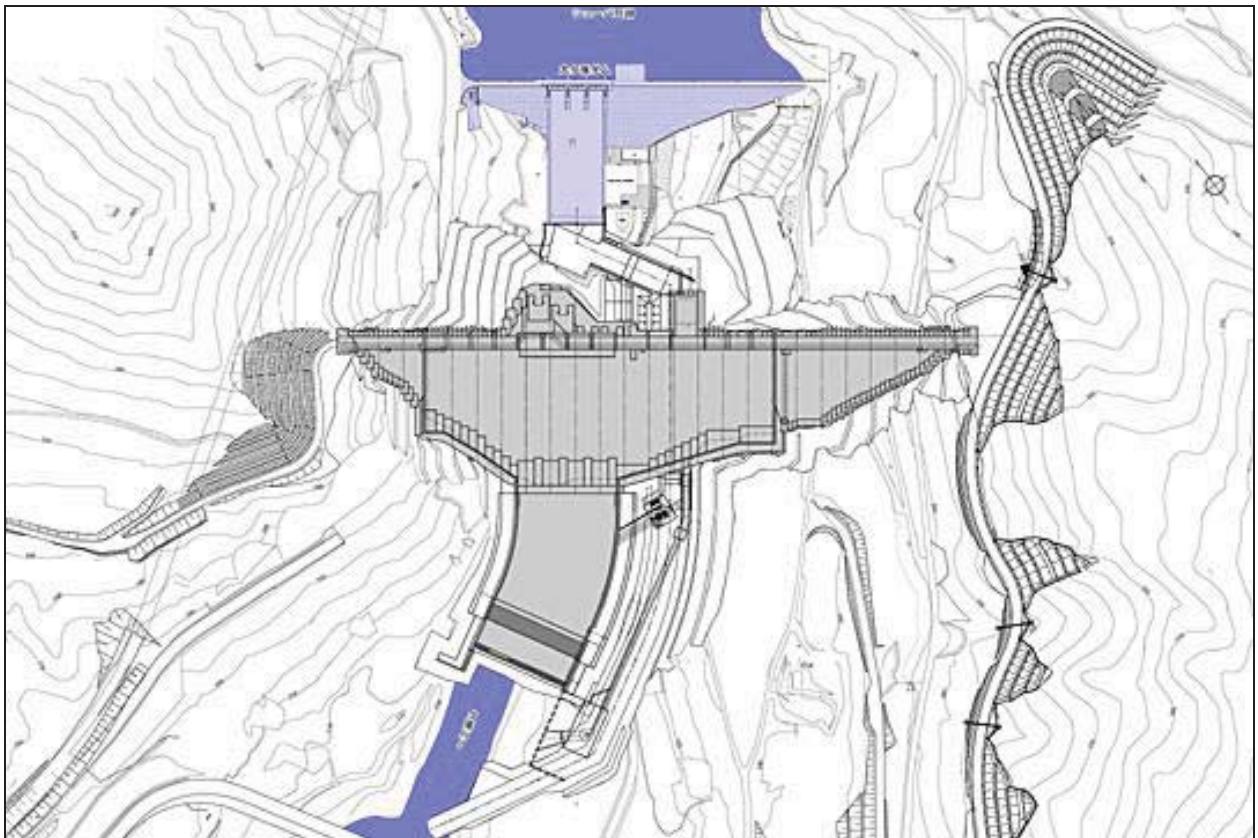
事業の経緯

昭和37年	大夕張ダム完成
昭和55年	国宮土地改良事業「道央地区」着工、大夕張ダム嵩上げ(13.3m)を計画
昭和56年	8月、台風12号により石狩川水系未曾有の大洪水
昭和57年	石狩川水系工事実施基本計画改定、夕張川に治水ダムを計画
平成3年	共同事業として夕張シユーパロダム調査に着手
平成7年	建設着工
平成8年	環境アセス手続き終了、基本協定締結、損失補償基準発表・調印
平成10年	工事用道路着手
平成12年	付替道路着手
平成15年	仮排水路工事着手
平成16年	仮排水路工事完了、1次転流開始、石狩川水系河川整備基本方針告示
平成17年	本体工事着手、石狩川水系夕張川河川整備計画策定
平成19年	本体コンクリート打設開始
平成20年	2次転流工工事着手
平成21年	2次転流開始
平成23年	付替国道供用開始
平成24年	本体コンクリート打設完了(堤内仮排水路除く)

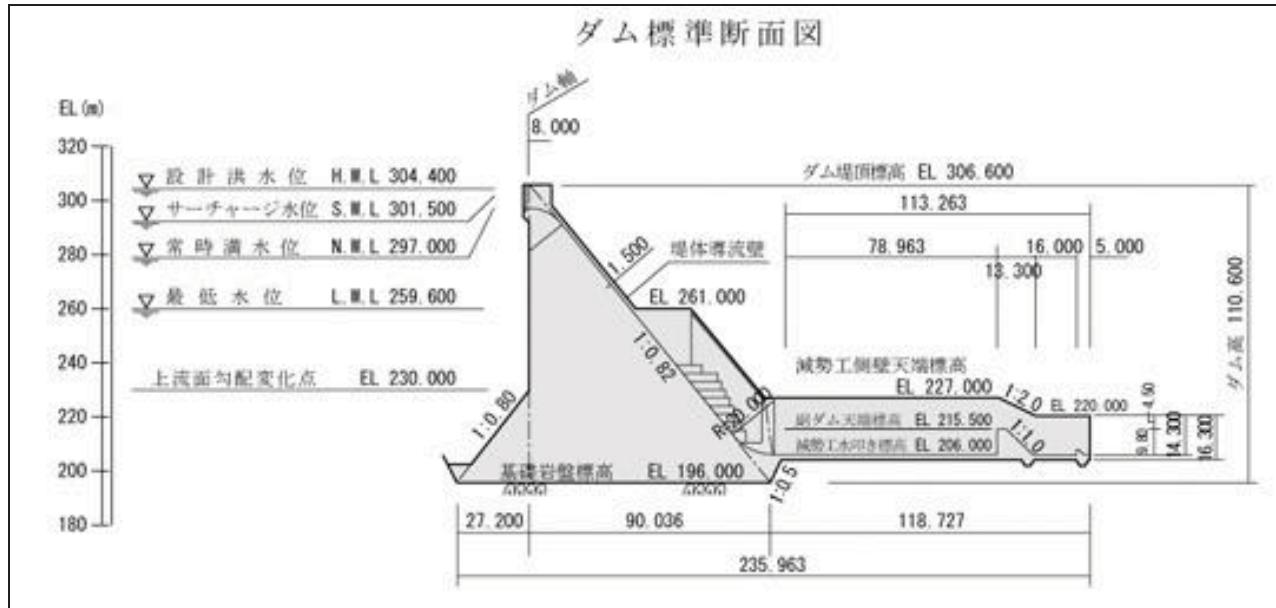


二、大壩圖說

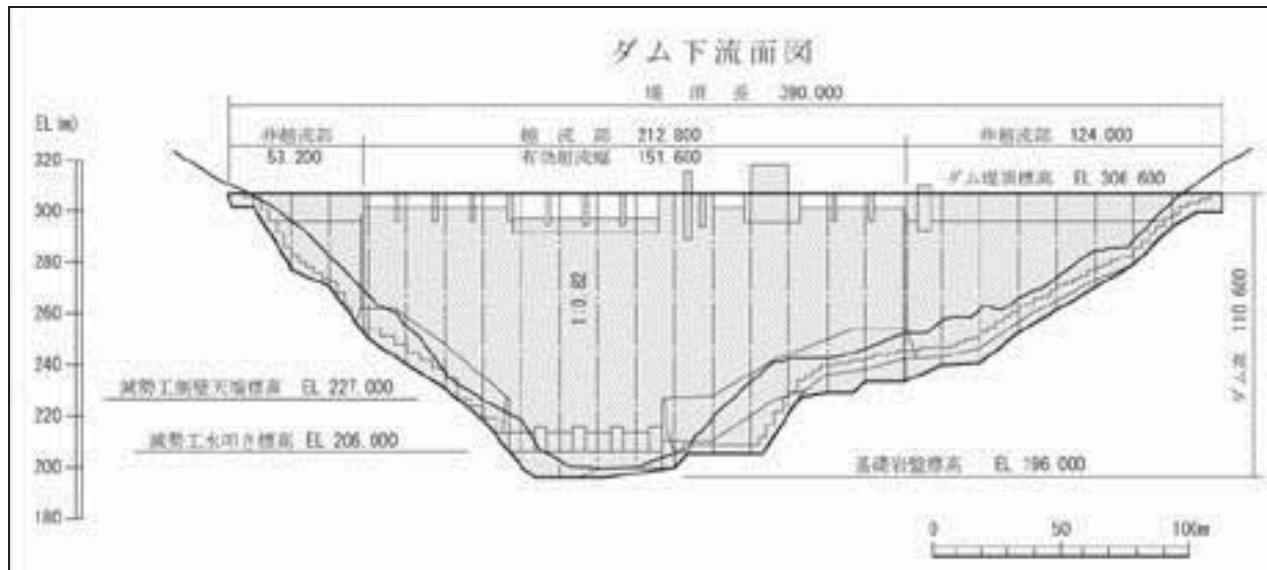
(一)平面圖



(二)標準断面圖



(三)下游側面圖



三、施工進度規劃表

- 夕張シーバロダムは平成26年度試験湛水を行い、完成する予定です。
- 今後の工程を以下に示します。

主な工事		夕張シーバロダム建設事業										
		平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	
ダム本体関連	ダム本体工事		基礎掘削等	本体打設、グラウチング等			仮排水路開塞等			ダム完成予定		
	取水・放流設備			取水・放流設備						試験湛水	ダム管理	◎夕張シーバロダムの効果発現
	管理設備			管理用建物・貯水池管理設備等								
付替道路工事		付替国道・道道・市道・林道工事										

:主な実施内容 ※ 平成23年度現在 : 総事業費 約1,700億円、事業工期 平成26年度

四、大壩施工順序説明

準備工事

ダム本体の材料となる岩石を運搬するための道路をつくり、水没する道路を水面より高い位置に付け替える工事を行います。



転流

川の迂回路を建設し、ダム工事中も下流に水が流れるようにします。また、新しいダムの建設は、川が流れていた場所に行うため、転流は工事現場を乾かす役割もあります。



基礎掘削

ダムの土台となるしっかりとした基礎地盤を出すための工事です。表土や悪い地盤をブルドーザやダイナマイトで掘削して取りのぞきます。



堤体打設

セメントの量を少なくした超硬練りのコンクリートを敷き、振動ローラーで締め固めるRCD工法で本体工事を行います。RCD工法は、工期の短縮、工費の低減等が図られます。



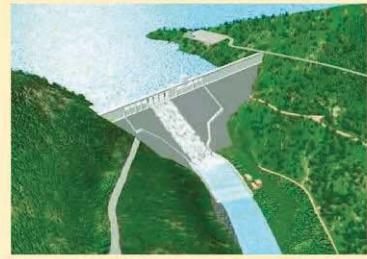
管理設備

ダムの目的を十分に発揮するために必要な施設を整備します。安全に管理・操作するための管理所、水位や流量などを観測するための機器などを設置します。

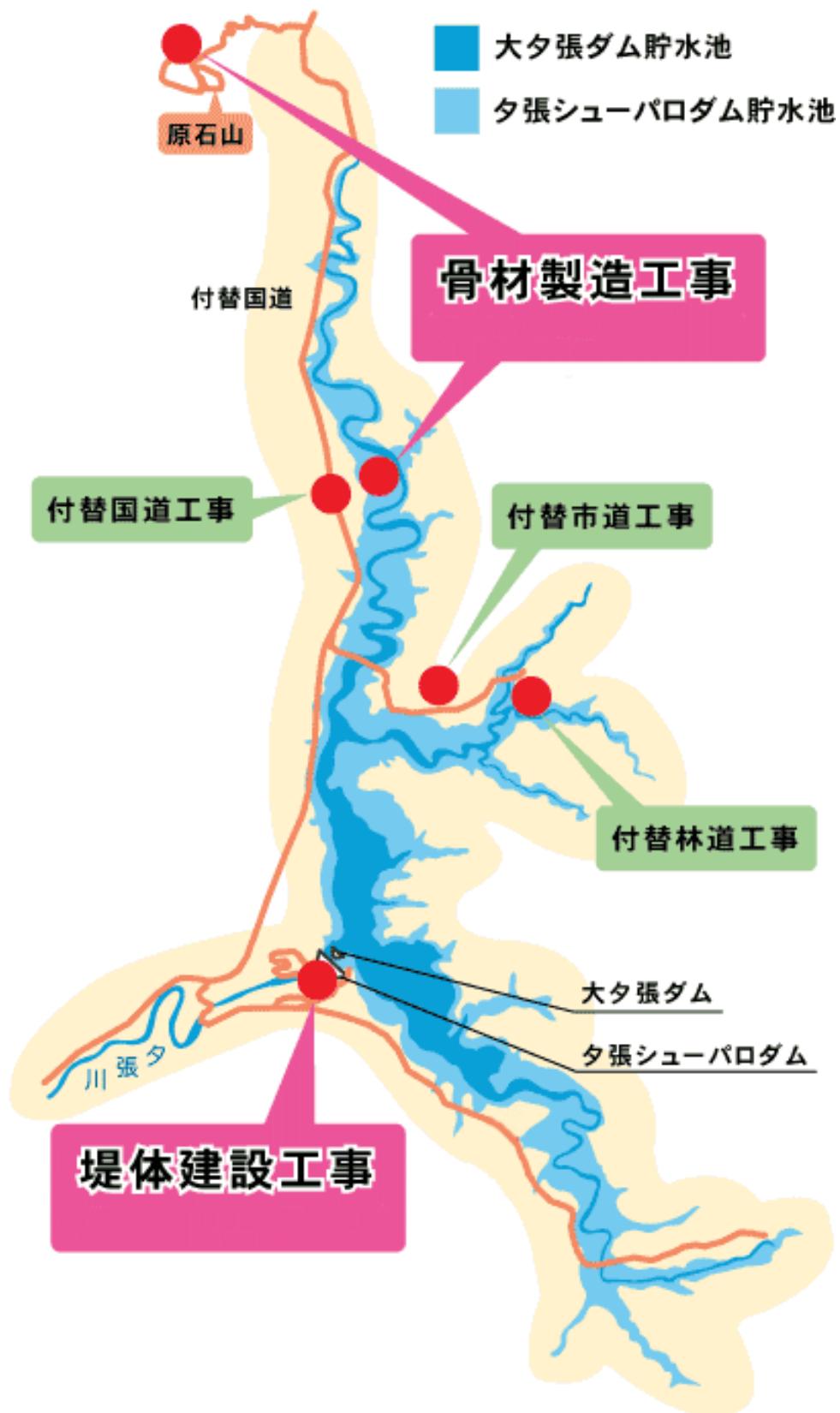


湛水

ダム本体が完成したら、試験的にダム湖の水を最高水位まで貯めて、ダムが安全に機能を果たすかどうか点検を行います。安全性を確認したら、夕張シーバロダムが完成、供用を開始します。



五、各項工事施工照片



(一)骨材製造工事



原石山（平成 23 年 8 月）

原石山原石採取



骨材製造



骨材製造

(二)付替国道工事



平成 23 年 12 月付替國道通車



供用開始状況

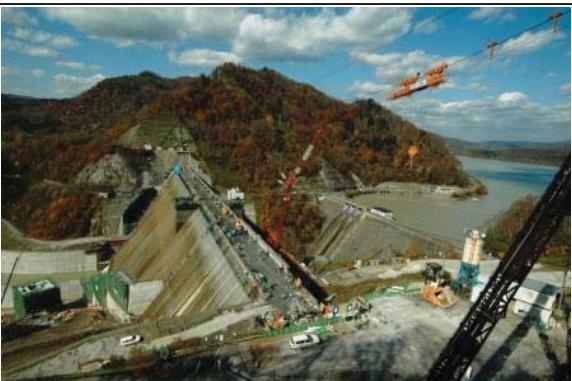
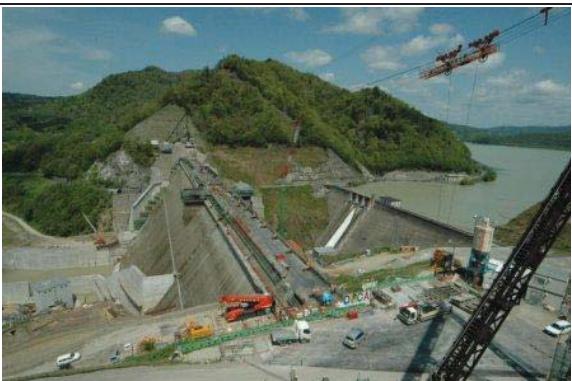
(三)付替市道工事

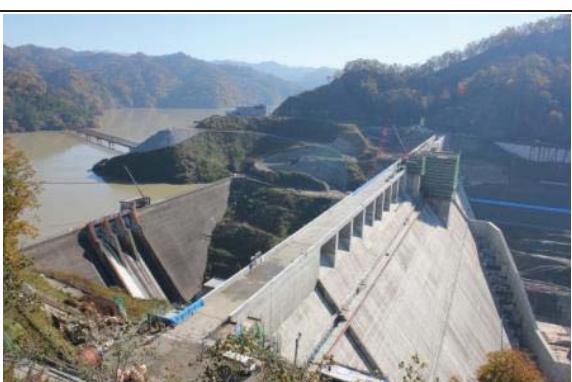
	
白銀橋下部工事状況（平成 23 年 8 月）	白銀橋上部工事状況（平成 24 年 6 月）
	
白銀橋上部工事（平成 24 年 7 月）	白銀橋上部工事（平成 24 年 9 月）
	
白銀橋上部工事（平成 25 年 9 月）	白銀橋上部工事（平成 25 年 11 月）

(四)付替林道工事

	
曲の沢1号付替作業道工事状況 (平成23年11月)	夕張岳付替林道工事状況(平成23年11月)
	
盤の沢付替林道工事状況(平成23年11月)	盤の沢支線付替林道工事状況(平成24年9月)
	
曲の沢付替林道(鋼橋架設)(平成25年8月)	夕張岳付替林道(鋼橋架設)(平成25年9月)
	
熊の沢付替林道工事(平成25年10月)	常盤付替作業道工事(平成25年11月)

(五)堤体建設工事

	
堤体建設現場左岸下流 (平成 19 年 9 月基礎掘削)	堤体建設現場左岸下流 (平成 20 年 8 月堤内仮排水路施工)
	
堤体建設現場左岸下流 (平成 21 年 11 月堤体コンクリート打設)	堤体建設現場左岸 (平成 22 年 10 月堤体コンクリート打設)
	
堤体建設現場左岸 (平成 23 年 10 月堤体コンクリート打設)	堤体建設現場左岸 (平成 24 年 5 月堤体コンクリート打設)

	
骨材貯蔵設備	コンクリート製造設備
	
濁水処理設備	堤体建設現場右岸（平成 25 年 10 月）
	
堤体建設現場左岸（平成 25 年 10 月）	堤体建設現場右岸（平成 25 年 10 月）
	
堤体建設現場左岸上流（平成 25 年 10 月）	堤体建設現場



