

出國報告（出國類別：考察）

臺北市南港區公所106年度基層建設  
人員出國考察－參訪日本北海道及  
札幌市「防災業務」、「公園綠美化」  
、「環保作為」考察報告

服務機關：臺北市南港區公所

姓名職稱：龔里長睿琦等16人

派赴國家：日本

出國期間：民國106年4月24日至

106年4月28日

報告日期：民國106年7月27日

# 摘 要

近年來全球氣候異常，海底板塊活動頻繁，天然災害在世界各地不斷出現，造成嚴重的人員傷亡與經濟損失。臺灣也不例外，因此，如何預防災害發生、加強防災意識、強化救災能力等，儼然成為近年來政府從事防災工作最重要的目標。

日本位處西太平洋的島國，四面環海，地狹人稠，多颱風、地震，無論是地理環境、人文、氣候等，與臺灣相似。日本全國都、道（北海道）、府、縣都積累了二戰以後五十多年的防災經驗，甚至市民的危機意識，都發展到相當高的水平，故本次考察團選擇參訪日本北海道最大都市（行政中樞）—札幌市，希對本區在防災業務上有所助益。

基層建設人員為政府推動各項重要政策的執行者，除傾聽及反映民意外，也身為溝通橋樑。為強化里長的思維模式、學習先進的觀念、以提供民眾更多元化的服務，本區在外交部亞東關係協會、台北駐日經濟文化代表處札幌分處、札幌市役所、市政府民政局等長官之協助下，由本區里長聯誼會龔會長睿琦率 16 位里長，於 106 年 4 月 24 日至 28 日，赴日本北海道考察札幌市役所及白石民防災中心，大沼國立公園、參觀市政建設舊道廳及大通公園等地，藉由參訪日本各項防災設施、公園綠美化及環保作為等經驗，以期提昇基層建設人員於推動各項公共事務更多元化思維方式，開闊國際視野，充實國際交流，強化區內環境美化、推動市政建設、規劃未來施政的借鏡。

# 目 次

壹、計畫緣起	3
貳、考察目標	5
參、考察過程	6
肆、考察心得	31
伍、考察建議	46
附錄 1、「臺北市基層建設人員 106 年度出國考察相關事宜 討論會議」決議事項	49
附錄 2、106 年基層建設人員出國考察人員暨任務編組表	50
附錄 3、參考資料來源	51

# 壹、計畫緣起

一、緣起：北海道位於日本列島的最北端，面積約 834 萬公頃（含北方領土），從事農業和漁牧業，目前北海道已發展成日本國內屈指可數的糧倉。由於開發較晚，因此自然環境沒有遭到人為破壞，加上近年對自然環境的保育不遺餘力，至今仍保存完整原始的自然風貌，可說是日本最具觀光價值的自然勝地。本市以本區開發最晚，與北海道略有雷同，故選擇參訪市政府、防災、環保、公園等規模比較，增加視野，取其優點互補，並可行銷本市。

二、出國報告名稱：臺北市南港區公所106年度基層建設人員出國考察一

參訪日本北海道及札幌市「防災業務」、「公園綠美化」、「環保作為」  
業務

三、出國計畫辦理機關：臺北市政府民政局、臺北市南港區公所

四、考察依據：

（一）臺北市基層建設人員出國考察實施計畫

（二）臺北市政府及所屬各機關公務出國報告處理注意事項

（三）本所 105 年 9 月 7 日「臺北市基層建設人員 106 年度出國考察相關事宜討論會議」決議事項（詳附錄 1）

五、考察期間：106 年 4 月 24 日至 106 年 4 月 28 日

六、考察地點：日本（北海道、函館、札幌市）

七、考察人員：詳附錄 2

八、考察行程：如下表

天	日期	行 程
1	04/24 (一)	南港區公所－臺北／千歲機場－登別地獄谷－登別溫泉街－登別
2	04/25 (二)	綠美化觀摩～洞爺湖畔雕刻公園－洞爺湖展望台－昭和新山－熊牧場－ 函館－日本最後的內戰「箱館戰爭」的舞台～參觀歷史人文～星型五稜郭 公園－函館～空中纜車～函館山
3	04/26 (三)	市民廚房・函館朝市－參觀歷史人文～金森倉庫群～明治館－女子修道院 －大沼國立公園
4	04/27 (四)	小樽紅磚街道・北一哨子館・小樽音樂盒館博物館～小樽運河－札幌－參 觀市政建設～舊道廳－綠美化觀摩～大通公園－狸小路商店街
5	04/28 (五)	拜會:札幌市役所（札幌市市民防災中心）～探討主題：防災作為、市政 建設暨鄰里公園綠美化觀摩、環保衛生等－千歲空港／桃園中正機場

表 1：考察行程表

## 貳、考察目標

- 一、為強化里長的思維模式與學習先進的觀念，以提供民眾更多元的服務及提升為民服務品質，特辦理此次出國考察。
- 二、日本地區素以防災見長，北海道札幌市為北海道的行政中樞和最大都市，該市管轄內共有 10 個「區」，本次藉由參訪觀摩學習、瞭解日本市役所的防災理念、經驗及創新作為，作為基層建設人員於推動防災業務的借鏡，並提昇區里防災運作能量。
- 三、藉由實地參訪觀摩日本北海道地區公園、市政建設及環保作為，學習先進的技術與觀念，以作為精進的參考，進而強化本區環境美化整體規劃建設。
- 四、在本市舉辦國際性大型活動前夕，適時積極行銷 2017 臺北世界大學運動會，帶動本市觀光成長，增加本市之能見度，並打造臺北市幸福及多元文化視野。

## 參、考察過程

- 一、考察日期：106年4月24日至4月28日
- 二、考察地點：日本北海道（登別、函館、札幌市）

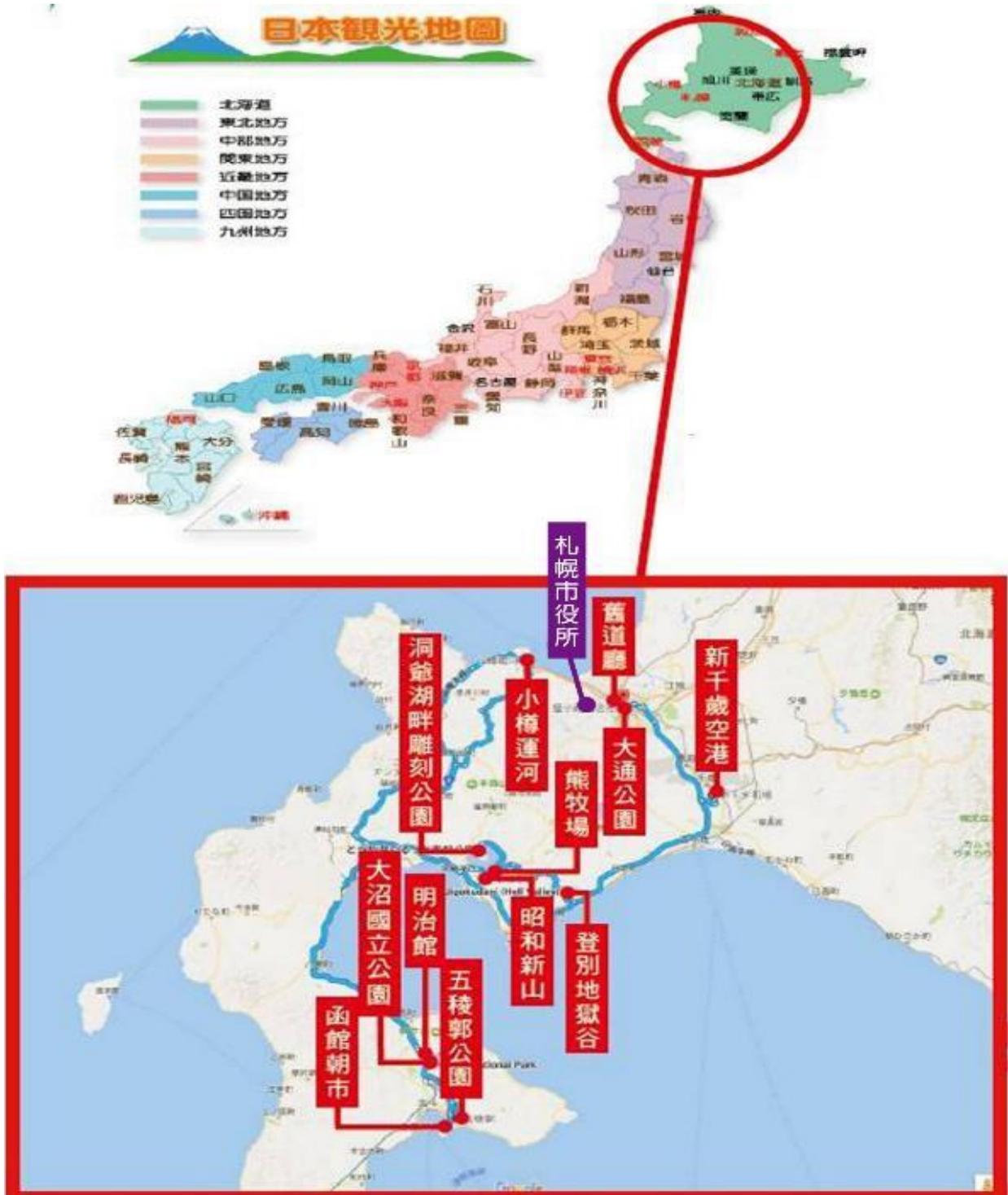


圖 1：北海道相對位置圖

### 三、考察內容:

#### (一) 登別地獄谷

登別位於北海道西南部，擁有登別溫泉、卡露露斯溫泉、新登別溫泉等許多溫泉和樹海、湖沼等，景觀極富變化。已被指定為支笏洞爺國立公園的組成部分。

登別溫泉是北海道代表性的溫泉，位於海拔 200 米左右，有原始森林環抱的溫泉療養地。這裏溫泉各具特色，有的是硫化氫水質，有的是食鹽水質，有的則含鐵。水質優良，已被列為世界珍稀溫泉之一。

本溫泉中給人印象最深刻的是地獄谷，火山氣體從灰黃色的岩石表面向外噴出，周圍空氣中充滿了濃烈的硫磺異味，簡直是一幅地獄中的景象。山谷直徑 450 米的爆裂火口，溫泉的出水量每分鐘高達 3000 立升，被認定為「香風景百選」及「北海道遺產」，媲美陽明山北投溫泉。

溫泉東北部是登別原始森林，這裏以水枹樹、熊廬為中心，混生著各種闊葉樹，已被指定為天然紀念物。聳立在東邊的四方嶺有養熊場，可以見到黑棕熊。從山頂眺望，清晰透明，湖水澄碧的俱多樂湖呈現山湖交綴的美麗景致。<sup>1</sup>



圖 2：登別地獄谷<sup>2</sup>



圖 3：登別地獄谷

<sup>1</sup>資料來源:日本政府觀光旅遊局網頁 <http://www.welcome2japan.tw/location/regional/hokkaido/noboribetu.html> ,  
access date:2017/06/30

<sup>2</sup>照片來源：日本見聞錄網站照片，access date:2017/06/30

## (二) 洞爺湖



圖 4：里長參訪登別地獄谷並宣導臺北世大運活動

洞爺湖位於北海道西南部，屬於支笏洞爺國立公園。20 世紀初葉火山爆發頻繁，陷沒後形成了這座堰塞湖，與 921 大地震南投縣國姓鄉類似。洞爺湖由於湖面較寬闊，相較之下外輪山離湖面的比較低，只有 200~500 米，所以給人一種十分廣闊的感覺。湖岸近處有昭和新山，這是 1943 年在地震造成的斷層擠壓而隆起的一塊新地形，至今還在噴發白煙。周長為 43 公里的破火山口湖畔有著名的洞爺湖溫泉，這裏是北海道為數不多的溫泉勝地。

湖面在冬天也不會結凍，是日本最北端的不凍湖，一年四季蕩漾著清麗的湖水。在湖中的中島上建有洞爺湖森林博物館，可乘觀光船前往。另外在這裏還可以領略垂釣紅鱒和若鷺魚的樂趣。

洞爺湖周圍建有野營地等完備的旅遊設施，此外還有一座火山科學館，裏面利用噴煙、映射搭配高級音響系統，發出的聲響為觀眾重現了 1977 年火山爆發時的情景。



圖 5：洞爺湖-昭和新山



圖 6：洞爺湖畔雕刻公園



圖 7：里長參訪洞爺湖展望台並宣導臺北世大運活動

### (三) 星型五稜郭公園

五稜郭是日本江戶時代末期由江戶幕府在蝦夷地的箱館（現北海道函館市）郊外建造的一座星形要塞，與同一時期建成，位於長野縣佐久市的龍岡城同樣被稱為「五

<sup>3</sup>資料來源:日本政府觀光旅遊局網頁 <http://www.welcome2japan.tw/location/regional/hokkaido/touyako.html> , access date: 2017/07/01。

稜郭」，但是多數提及五稜郭便是指位於函館的城跡。

雖然，在計畫興建城池時已經使用五稜郭作為名稱，但是在建造期間又曾經稱為龜田役所土壘或龜田御役所土壘。城池位處的地方本來是濕地，植有大量細柱柳，因此又稱為柳野城。

箱館開港時，原本建於函館山麓的箱館奉行所搬遷至五稜郭。然而，在慶應 2 年（1866 年），江戶幕府在城池建成後僅兩年，隨著江戶開城而滅亡，五稜郭由箱館府接管一段時間後，在箱館戰爭中遭到舊幕府軍佔領，並且成為其根據地。進入明治時代後，城內除了一棟建築物外其餘全數被拆除，並且改建為大日本帝國陸軍的練兵場。其後在 1914 年改建為五稜郭公園，並且對外開放，自此成為函館市民的休憩地方和代表函館的旅遊景點之一。

五稜郭獲日本政府指定為特別史跡，並且作為「五稜郭與箱館戰爭的遺跡」而入選北海道遺產。與此同時，五稜郭是由文化廳管有的國有財產，由其授權予函館市，並且交由函館市住宅都市施設公社（指定管理者）負責管理。五稜郭由護城河切隔而出的星型迷人景致，一覽無遺。護城河沿岸種植了約 1600 棵櫻花樹，每逢春季就搖身一變成為一處北海道賞櫻名勝。而夏季綠葉、秋季楓紅、冬季白雪更是為護城河鑲嵌滾邊，風情萬種，美不勝收。<sup>4</sup>



圖 8：星型五稜郭公園

<sup>4</sup>資料來源：維基百科網站 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%94%E7%A8%9C%E9%83%AD>，access date: 2017/07/01。



圖 9：里長參訪星型五稜郭公園並宣導臺北世大運活動

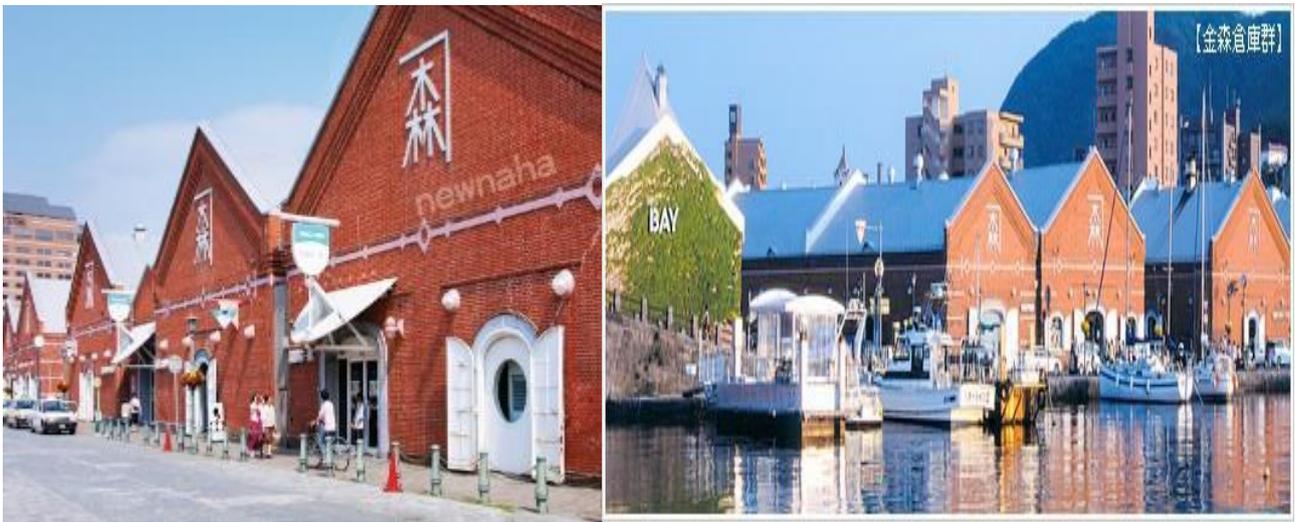
#### (四) 函館

函館位於北海道西南部，面對津輕海峽，在 19 世紀末與外國進行貿易的港口城市發展起來的。它是北海道的大門，通過青函隧道與本州相連。

鐵路車站附近的海灣地區有熱鬧的朝市，360 多家店鋪鱗次櫛比，交易的海產都是剛捕撈上來的新鮮貨，品種繁多，有烏賊、海扇、魚卵和花鯽魚等等。從車站步行 5 分鐘就可以看到岸邊系著一艘大船，這就是當時連接本州的青森和北海道的青函聯運船「摩周丸」，現在作為紀念船供人參觀。在船頭還設有餐廳和咖啡館，在這裏可以一邊休息一邊眺望港灣的景色。

老城區一帶保留著許多舊建築物，其中有國家級重要文物的舊函館區公會堂、帶歐洲風格飲茶室的原英國領事館、函館東方正教派的教堂和東本願寺的分寺等，留下了日本文化和西方文化交融的獨特氣氛。另外，在遙對函館的海岸區，還有由舊時的紅磚倉庫群改建而成的大型商場以及金森洋物館、「函館啤酒廳」餐館等。<sup>5</sup>

<sup>5</sup>資料來源:日本政府觀光旅遊局網頁 <http://www.welcome2japan.tw/location/regional/hokkaido/hakodate.html> , access date: 2017/07/01。



圖：10 函館金森倉庫群<sup>6</sup>



圖 11：里長參訪函館金森倉庫群

<sup>6</sup>照片來源：金森紅磚倉庫網頁 <http://www.hakodate-kanemori.com/tw/>，access date: 2017/07/01。



圖 12：函館朝市<sup>7</sup>



圖 13：函館朝市商品林立



圖 14：函館朝市商家

### （五）大沼國定公園

大沼國定公園為日本北海道渡島半島東側的國定公園，在 1958 年 7 月 1 日時被指定為國家公園，面積 9,083 公頃，是北海道內面積最小的國定公園。範圍以屬於新日本三景

<sup>7</sup>照片來源：維基百科網站照片，access date: 2017/07/01

之一的大沼為主；另包含附近的小沼和蓴菜沼，以及大小 126 個島嶼、32 個湖灣。

大沼國定公園分布豐富的自然資源，生長著大量的樹木和花草，棲息著各種野生動物。內有寬敞開闊的通道約 15 分鐘可以走完的「大島之路」，樹木密集的約 20 分鐘走完全程的「森林小徑」，漂浮在湖面上的島嶼以橋梁銜接，需要大約 50 分鐘的才能走完一周的「島嶼巡迴之路」，或者是一邊享受寧靜自然，一邊漫步在「日落小沼之路」大約需要 25 分鐘，一共有 4 條散步道路。<sup>8</sup>



圖 15：大沼國定公園<sup>9</sup>



圖 16：里長參訪大沼國定公園並宣導臺北世大運活動

<sup>8</sup>資料來源：維基百科網站等

[https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E6%B2%BC%E5%9C%8B%E5%AE%9A%E5%85%AC%E5%9C%92access\\_date:2017/07/02](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E6%B2%BC%E5%9C%8B%E5%AE%9A%E5%85%AC%E5%9C%92access_date:2017/07/02)

<sup>9</sup>照片來源：日本政府觀光旅遊局網頁，access date:2017/07/02

## （六）小樽

小樽在北海道西部，面臨石狩灣，約在 100 年前位處於北海道的海上門戶而繁榮，不少銀行和企業紛紛來此發展，甚至被人稱為「北方的華爾街」。小樽運河是日本北海道小樽市的一處地標，1914 年動工，1923 年開通，昔日運河裏曾擁擠著無數裝卸貨物的舢板，沿岸都是磚石結構的倉庫，一派繁忙景象。後來由於戰爭令工業倒退，喪失了運河的功用，因此有一半長度的運河被填平作馬路使用，如今這些倉庫建築都改成了玻璃工藝品商店、茶館、餐廳和大型商鋪，到了傍晚時分，石板街道和兩旁亮起的汽油燈使城市充滿了懷舊氣氛，讓人感到十分親切溫暖。

小樽還有「坡城」之稱，城內多坡路，其中有取名為「地獄坡」的陡坡和斜而彎曲的舟見坡。冬日滑雪場的背後有一座天狗山，從山上的瞭望台俯瞰，不僅能將市容盡收眼底，還可以遠眺港灣風景，這裏設有索道車，供遊客上山。近郊的海岸地帶屬於尼賽考積丹小樽海岸國定公園，其中有以懸崖峭壁著稱的澳塔毛伊等風景區，夏天這裏遊人特別多。<sup>10</sup>



圖 17：小樽運河沿岸<sup>11</sup>



圖 18：小樽運河夜景

<sup>10</sup>資料來源:日本政府觀光旅遊局網頁 <http://www.welcome2japan.tw/location/regional/hokkaido/otaru.html> , access date:2017/07/02

<sup>11</sup>照片來源：日本政府觀光旅遊局網頁，access date:2017/07/02



圖 19：里長參訪小樽運河並宣導臺北世大運活動

### (七) 札幌市-舊道廳

北海道廳舊本廳舍是日本北海道札幌市一棟官署建築，位於札幌市中心，為紅磚建造的巴洛克風格歐式建築；過去為北海道最高行政機關北海道廳所在地，又稱為舊道廳或北海道廳舊廳舍，或依其外貌直接稱為紅樓，為北海道的象徵。現已被指定為日本國家重要文物古蹟。目前建築內設有北海道立圖書館、北海道歷史畫廊，開放供民眾免費參觀，館內保持著過去的風貌，並展示有關北海道開發歷史文物及資料，可以閱覽有關北海道的歷史文件；同時也設有北方四島（南千島群島）的資料館及相關文物。

舊道廳歷史沿革說明：

1888 年：廳舍完工。

1896 年：撤除八角塔、換氣筒。

1909 年：廳舍發生火災。

1911 年：火災後修復工程完成。

1967 年：被指定為日本國家史跡。

1968 年：北海道廳本部遷出。八角塔、換氣筒復原工程完成。

1969 年：被指定為日本國家重要文化財。



圖 20：札幌市-舊道廳<sup>12</sup>



圖 21：札幌市-舊道廳冬景



圖 22：里長參訪札幌市-舊道廳並宣導臺北世大運活動

## （八）大通公園

大通公園位於日本北海道札幌市中心，其布局模仿棋盤，屬札幌市的重點公園。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。大通公園的歷

<sup>12</sup>維基百科網站，

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8C%97%E6%B5%B7%E9%81%93%E5%BB%B3%E8%88%8A%E6%9C%AC%E5%BB%B3%E8%88%8D>， access date:2017/0702

史是從 1871（明治 4）年開始、市中心以北規劃為政府機關、以南為住宅、商業街、大通公園被設計成作為市中心的大型防火線，這便是大通公園的雛形。大通公園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，用地大致可以分為商業地域、風景區及都市景觀區。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。

隨著城市的發展、作為市中心的休閒場所進行了整修、不僅成為市民們休閒的場所、同時也是國際交流的場所。初夏的 YOSAKOI 索朗節、夏天的露天啤酒節、和盂蘭盆節會場、冬天的冰雪節、白色彩燈等、大通公園已成為札幌觀光地標、作為大型活動的會場、不但為札幌市民熟知、也聞名日本全國。<sup>13</sup>

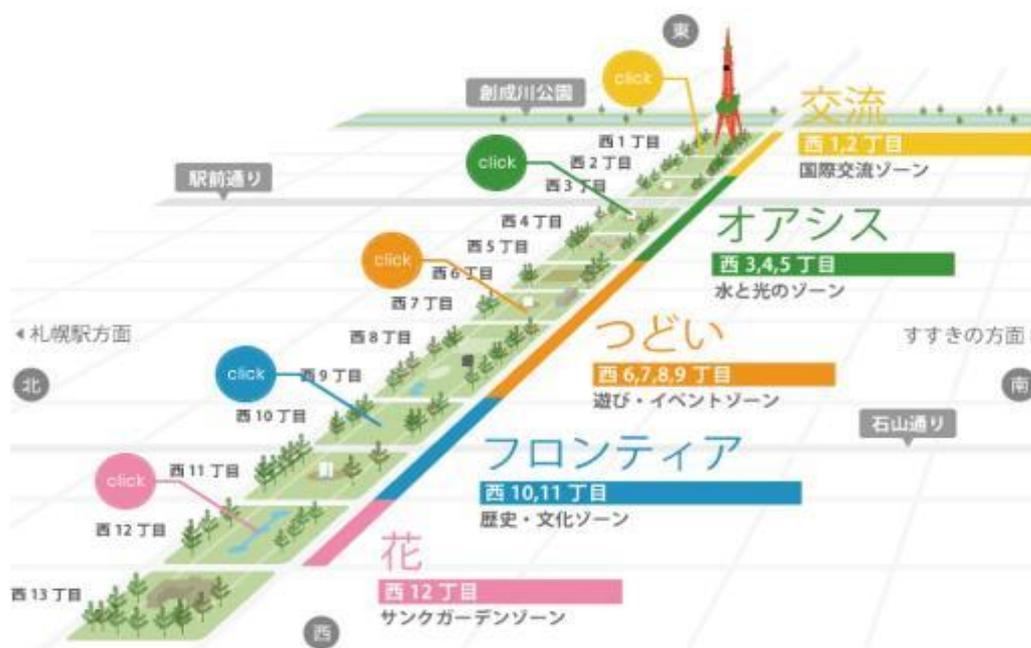


圖 23：大通公園街道圖表

<sup>13</sup>維基百科及日本大通公園網站 [http://www.sapporo.travel/find/nature-and-parks/odori\\_park/?lang=tw](http://www.sapporo.travel/find/nature-and-parks/odori_park/?lang=tw) , access date:2017/07/03



圖 24：大通公園俯視圖



圖 25：札幌電視塔



圖 26：大通公園園內景觀



圖 27：大通公園內藝術雕刻

## (九) 札幌市及拜會市役所、白石防災中心

### 1. 札幌市介紹：

(1) **地理人口**：札幌位於日本最北方的島嶼——北海道的西南部。

人口約 195 萬人，人口規模僅次於東京、橫濱、大阪、名古屋，是日本第五大城市。

面積／1,121.26km<sup>2</sup> 距離／東西 42.30km 南北／45.40km

(2) **市徽**：外觀是一個六角形，代表冰晶（雪花）的形狀，是北海道的象徵物。在六角型內側的圓形其實是漢字「札」字的變體，而整個圓形又可視為是日文片假名字母「ロ」字的變形，是札幌的日語片假名寫法「サッポロ」中的一部分。市徽中央的五芒星代表北斗星，是北方的象徵物，而另一方面五芒星的形狀又與日文片假名字母「ホ」近似，是日語中「北方」或「北海道」的拼音字首。



市章



市旗

(3) **市長**：秋元克廣（日語：秋元克広）

(4) **地址**：〒060-8611 北海道札幌市中央區北 1 條西 2 丁目

(5) **歷史**：1869 年（明治 2 年），日本將蝦夷地改名為北海道，並設置開拓使負責對北海道的開發，同時開始建設札幌。當時任職判官的島義勇在名為圓山的丘陵東方規劃了全新的市鎮街道，並引用了現代化的都市計劃理念，形成了今日札幌市的整齊街廓。1875 年（明治 8 年）開始，最初的屯田兵加入札幌的開發行列，鐵路的鋪設與工商產業的發展也陸續開始。

**道廳舊紅磚廳舍**：1882 年日本廢除開拓使，比照日本在其他地區的行政區劃，在北海道設置函館縣、札幌縣與根室縣共三個縣；1884 年原屬札幌縣底下的札幌區

變更為札幌郡，並在市中心的地區另設一個也是同樣名為札幌區的次級行政區及區役所（區公所）。不過，北海道設縣的歷史很短暫，1886 年北海道三縣又被取消，正式將「道」升級為日本的一級行政區，設置北海道廳，而札幌也成為道廳（道政府）的所在地，今日被稱為「北海道廳舊紅磚廳舍」的歷史性建築，則是在 1888 年時落成啟用。

1922 年（大正 11 年）日本開始實施被稱為「市制」的新版地方行政區劃制度，札幌市正式建市，在這之後札幌市陸續數次擴張範圍將週遭的町村併入，人口也持續增加。1940 年之後，札幌人口超過函館，成為北海道人口最多的城市。1947 年，日本施行地方自治法，札幌市首度進行市長的民選；1950 年舉辦第一屆的札幌雪祭。1970 年札幌市人口突破百萬，距離建城僅 102 年，兩年後的 1972 年，札幌市正式升格為政令指定都市，底下劃分 7 區，並且在同年舉行了札幌奧林匹克運動會（第 11 屆冬季奧運）。

(6) 行政區劃：札幌建市初期原本只下設了 7 個區，但在人口與城市規模逐年成長之後，逐漸分割設置新的區，目前共有 10 個「區」級行政區劃：<sup>14</sup>

- |      |       |
|------|-------|
| ①中央區 | ⑥ 豐平區 |
| ②北區  | ⑦清田區  |
| ③東區  | ⑧南區   |
| ④白石區 | ⑨ 西區  |
| ⑤厚別區 | ⑩手稻區  |

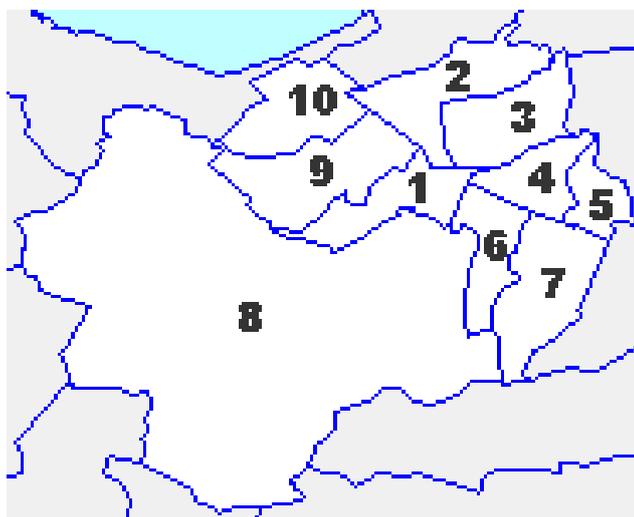


圖 28：札幌市行政區劃圖

<sup>14</sup>維基百科網站 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9C%AD%E5%B9%8C%E5%B8%82>，access date:2017/07/03

日本札幌市官方網頁 <http://www.city.sapporo.jp/city/>，access date:2017/07/02

## 2.拜會札幌市役所及市民防災中心：

札幌市役所為北海道行政中樞，拜會札幌市役所為本次考察的最重要行程之一，藉由此次拜會以了解日本市政府的防災理念、經驗與創新作為，從中學習技術與觀念，作為推動基層社區防災事務時的參考。

(1) 拜會日期：106 年 04 月 28 日上午 09 點 30 分~11 點 30 分

(2) 接洽人員：台北駐日經濟文化辦事處札幌分處陳建宇秘書

札幌市役所 09:30-10:20 交流時間大約 50 分鐘

市民防災中心 10:35-11:25 時間大約 50 分鐘

(3) 出席人員：里長龔睿琦等 16 人，(詳如出國人員名冊)。

(4) 拜會過程如下：

本次拜會由札幌市役所危機管理對策室課長坂上新次(さがみ)先生及負責人賴川小姐前來迎接我方拜會團，全體 16 位里長，導遊、領隊及翻譯人員 3 位，共 19 位台灣代表，至會議室聽取報告，並對參訪團員們作詳細的市政及防災簡介，在交流座談會中，市役所為每位團員備妥書面資料，讓團員對札幌市有初步的認識。

賴川小姐說明：日本的災害防制，救援絕對是不夠，教育及其預防措施才是根本。針對災害防制，例如：天災—地震，日方不僅提供詳盡的手冊(紙張)於各單位發放，更提供影像於札幌市政府網站上，廣播頻道也編製災害防制對話小劇場於廣告時間播放，將效果深入市民日常生活，且平常積極進行演練，以求災害來臨時，可以多一些生存的機會。另外日本的活動斷層、地震災害等模擬結果都會公開於媒體、書籍出版、防災訓練、專業防災認證以及學生書本教材中，顯見人民相信大地震災害將隨時來臨。

在座談會同時另說明，2011 年 311 震災之後，日本人深刻體認到核能發電的潛在危險性，便興起民間反核意識，加上部分機房因地震受損而無法繼續運轉，致使供電量下降。因此，如何節約能源便是政府與人民共同努力的重要課題。行政機關除了制定與宣導相關的政策外，各級公務機關需作為人民表率，努力執行節電措施，值得借鏡。

本次參訪札幌市役所危機管理室其功能與簡介說明如下：

### 危機管理室的功能：

近年來，日本國內地鐵站毒氣事件、反恐 IS、世界性問題、人為災害增加，在人力和物力的交流與進步，城市國際化的啟動；自然災害，如地震、風災、水災，還有大規模的城市災害發生的風險越來越大。

「危機管理室」是為了防止複雜化、多樣化超越這種傳統的災難或危機、災難瞬間發生，提供市長充分掌握訊息，準確地應變減少損傷，指示及迅速而有效反應對策，成立於 2004 年 4 月。

### 危機管理室簡介:

負責	聯繫地址	主要的業務內容
危機管理計畫	電話：011-211-3062 傳真：011-218-5115 Yubinbango060-8611 中 央區，札幌北 1 西 2 丁 目札幌市政府 7 樓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自主性防範災害機構</li> <li>• 涉及國家保護計劃的策劃和運作事項</li> <li>• 中央、地方聯合應變窗口</li> <li>• 擬訂緊急救援儲備事項</li> <li>• 執行避難的規定和釋放</li> <li>• 各種類型的災害信息的蒐集事項</li> <li>• 地區防災計劃的策劃和運作事項</li> <li>• 結合中央與地區災害管理計劃的事項</li> <li>• 研擬、控管災害對策</li> <li>• 對震災，風災與水災，有關的信息的全盤掌控</li> <li>• 有關地震、核能災害發生時擬定圖說管理</li> <li>• 防颱、土石流、淹水等災情掌控處置</li> <li>• 綜合各種防災訓練及醫院防災避難演練等事項</li> </ul>
災難應變與執行		
核災害對策		

表 2：危機管理室簡介<sup>15</sup>

<sup>15</sup>資料來源：日本札幌市官方網頁 <http://www.city.sapporo.jp/city/>，access date:2017/07/03



圖 29：札幌市役所大樓



圖 30：札幌市役所地標



圖 31：札幌市役所聽取報告



圖 32：札幌市役所報告説明



圖 33：札幌市役所報告内容簡介



圖 34：札幌市役所-地震災害簡介



圖 35：贈送紀念牌、紀念品予札幌市役所危機管理對策室課長坂上新次（さがみ）先生）



圖 36：參訪札幌市役所並宣導臺北市大運



圖 37：札幌市役所同仁與本區參訪團員合照留念

## 札幌市民防災中心：

本次參訪札幌市白石消防署附設札幌市民防災中心(札幌市白石區南郷通 6 丁目北)，兼具防災設備展示及防災教育功能的防災中心。該中心防災設施齊全，模擬體驗各種災害，學習在非常時期時應該採取怎樣行動的設施，例如：可以體驗大型地震的搖晃、風速 30m 的暴風、火災時煙的流動的設備、火災時的滅火器使用方法等各項設施。讓參訪者親身體驗各種災害、充實各項災害防救知識、以提升災害自救能力、減少生命財產的損失，同時也讓防災知識教育變得生動活潑，更能傳達給一般民眾且深植人心。

參訪當日，團員們參觀並親自體驗各項防災設施，以充分瞭解日本防災教育館之設施及運作機制。



圖 38：札幌市民防災中心大樓外觀



圖 39：札幌市民防災中心大門入口處



圖 40：札幌市白石消防署消防車

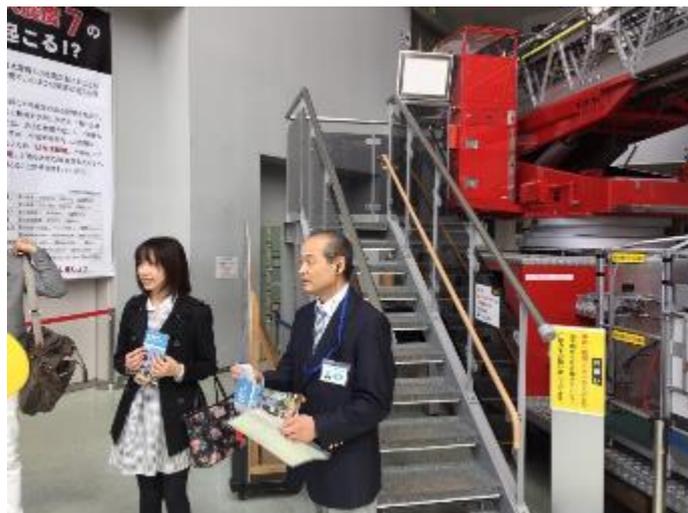


圖 41：札幌市民防災中心人員簡介



圖 42：札幌市民防災中心地震體驗介紹



圖 43：札幌市民防災中心地震體驗室

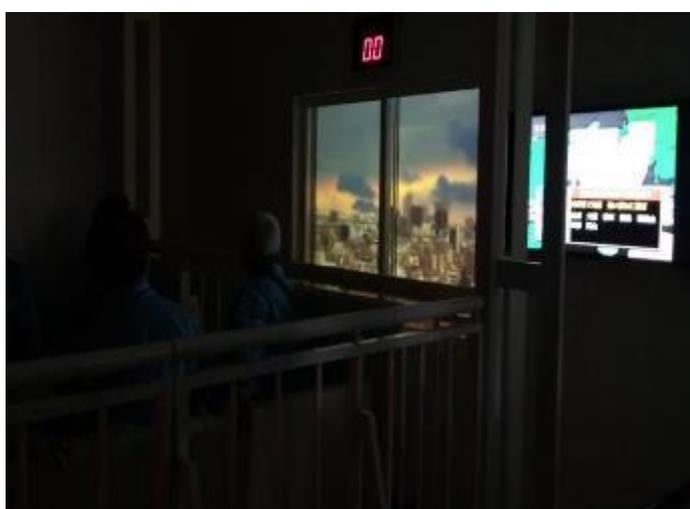


圖 44：里長們地震體驗室體驗中



圖 45：里長們地震體驗室體驗震度



圖 46：札幌市民防災中心暴風體驗室



圖 47：札幌市民防災中心消防體驗車



圖 48：札幌市民防災中心消防衣帽穿試體驗



圖 49：札幌市民防災中心展示 5 種消防滅火器及體驗



圖 50：札幌市民防災中心-心肺復甦術體驗室



圖 51：札幌市民防災中心利用圖畫書介紹防災知識<sup>16</sup>

<sup>16</sup>部分相片來源：札幌市民防災中心網站 <http://kodoberu.com/sapporo-shiroishi/sapporo-shimin-bousai-center.html> , access date:2017/07/04



圖 52：贈送紀念品予札幌市民防災中心池內先生



圖 53：札幌市民防災中心池內先生與參訪團員合照留念

## 伍、考察心得

### 一、防災業務：

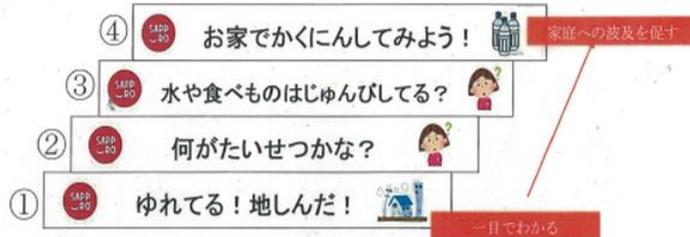
日本在歷經數次重大災難後，瞭解災害應變的重要性，亦記取災害後的各項教訓，政府對於災害防治工作不遺餘力，而全國民眾也全力配合各項防災政策。日本於 1960 年訂定 9 月 1 日為日本的防災日，每年到 9 月 1 日（防災の日）以及當週的「防災週間」針對地震、防火、防颱等，各地的消防單位會加強防災宣導，各電視新聞媒體也會報導相關防災活動，全民與企業一同進行演練，除了 9 月 1 日防災日以外，日本一年至少會安排 2 次以上的防災活動及演習，這些活動不採取強制性，市民自由參加，且針對各區居民的性質不同，舉辦不同型態的演習活動，例如高齡的避難重點和居住在河邊的區域等，所以日本民眾於日常生活中很容易接觸到與防災有關的各種資訊。

本次參訪日本北海道札幌市，為日本人口第五多的城市，也是北海道最大都市，對於災害防救相關業務格外重視，在參訪考察過程中值得學習的部份詳如以下說明：

- （一） **防災教育扎根落實**：日本非常重視防災教育，從小觀念與自救能力的培養均來自家庭及學校的努力，例如：日本人在幼稚園階段，就能學會地震時要躲到桌子底下保護自己。幼兒時防災教育的目標是讓三歲小孩知道災害發生時要和大人一起避難，四歲小孩則要學會聽從大人指示來避難，到了小學階段，學校會教學生認識災害，讓學生關心災害問題。小學低年級學生要學會在災害發生時自己能避開危險，然後設法聯絡家人，中高年級則要學會在災害發生時幫助他人。日本的《消防法》規定學校必須制定消防計畫、檢查消防用品、實施避難訓練，所以日本的學生每年會實際體驗避難訓練，也就是讓全校的老師和學生實際走一次消防計畫設定的避難路線，有時候會找當地的消防官來現場指導，學校也可趁這個機會改善消防計畫。另外學校還會請消防單位準備煙霧室、地震車，讓老師和學生體驗模擬煙霧、模擬地震，甚至還會讓老師和學生練習滅火。從小扎根落實，做好防災教育訓練，時時灌輸民眾正確防災觀念與防救災知識。

小学校階段への防災に関する標語の掲出

1 標語の内容



2 実際の様子



(圖 54：札幌市國小的教材)

極為特別的是他們會在階梯上貼相關的災害標語；

- ① 地震來了!
- ② 什麼是重要的呢?
- ③ 水和食物準備好了嗎?
- ④ 確認一下家裡吧!

以上文宣一目瞭然，進而影響至家庭。

(二) 防災宣導多元生動：日本防災觀念重視於災前預防，而非災後搶救，盡可能將災害程度減到最低。札幌市消防局每年定期辦理各項防震、防颱之教育訓練以宣導各項防災知識及技能外，並透過各級學校所排定之防災宣導教育課程教育學生以期從小建立防災觀念，亦協調里鄰社區及各自治會深入民間宣導各項防災知識，希藉由公務機關、學校、公司行號及里鄰社區串聯一個防災知識教育網絡，以提昇各項防災知識及技能宣導效能。札幌市一市民防災中心，為防災教育與災防知識推廣交流場所，市民防災中心讓防災知識教育變得生動活潑。由消防局總務部教育課承辦規劃，

設計各種不同的防災應變文宣以及課程，利用市民防災中心的場所設施，實際地將各式不同程度災害的嚴重性以及應對方法，直接傳達給民眾且深植人心。日本落實防災教育至各年齡層，有多元活潑的防災教材，札幌市役所編製了一本生活化的防災手冊，內容包含了事先收集訊息察覺危險、提早準備防災各項工作、危險中如何自保避險、避難情報獲得的方式、平時應備妥的避難物品等等，以圖示及表列的方式提供給市民，簡單明瞭易懂，圖像多於文字，將防災的各種觀念與訊息傳達給各個家庭，讓防災的正確觀念及預防工作融入日常生活中，居安思危，處處可見其用心，值得本市學習。

## 风灾与水灾时的心得

近年来，全国各地都在发生由台风和局部暴雨引起的水灾和泥沙灾害。虽然札幌自1981年以来没有大的水灾，但是由局部暴雨引起灾害也不足为奇。此外，2004年由台风引起的暴风导致死伤的灾害也有发生。

**札幌的风灾与水灾**  
 1981年6月的水灾：由于台风引发的强暴雨导致札幌市中心的山形1号引起的水灾，导致多人死亡，多人受伤，多人受伤，多人受伤。  
 2004年由台风18号：由北海道内海上空北上而来的台风引发的暴风，造成多人死亡，多人受伤，多人受伤。

**收集信息事先察觉危险！**  
 台风、大雨、融雪等原因引起的水灾和水灾，并不是突然的。所以除了日常防备外，收集气象预报等信息和先察觉危险是极为重要的。

**1小时降雨量的基准**

10-20mm (小雨)	20-30mm (中雨)	30-50mm (大雨)	50-80mm (暴雨)	80mm以上 (特大暴雨)
地面上出现水洼且积水，路面和下水道、小河会迅速涨水。	地面上出现水洼且积水，路面和下水道、小河会迅速涨水。	地面上出现水洼且积水，路面和下水道、小河会迅速涨水。	地面上出现水洼且积水，路面和下水道、小河会迅速涨水。	地面上出现水洼且积水，路面和下水道、小河会迅速涨水。

**风和受灾的基准**

风速10-15m/s (微风)	风速15-20m/s (轻风)	风速20-25m/s (强风)
不能打伞。	不能骑自行车，或许有人跌倒。	感到干燥，广告旗倒下，飞机。

风速20-30m/s (强风)：建筑物的大玻璃窗破裂。  
 风速30-35m/s (强风)：行驶中的汽车翻车。  
 风速35m/s以上 (强风)：电线杆和打伞倒下，水灾加剧。

**气象厅发表的信息**

大雨注意报 → 大雨警报  
 洪水注意报 → 洪水警报  
 强风注意报 → 暴风警报  
 打雷注意报 → 龙卷风注意报

即便没有发出特别警报灾害也会发生！

通过电视/收音机/网络等注意最新的气象信息。

通过网络收集信息  
 ●气象厅 (天气预报、注意报等) <http://www.jma.go.jp>  
 ●札幌市 (防灾信息、防灾手册) <http://www.city.sapporo.jp/kikkansai/>

## 风灾与水灾时的心得

**提早行动很重要**  
 风灾和水灾的灾情会随时间延长而加剧，因此提早准备最为重要。

**台风接近或有降雨时**  
 台风接近时，请立即去检查河流情况。  
 台风接近时，请立即去检查河流情况。  
 台风接近时，请立即去检查河流情况。

**感到可能浸水了**  
 进行防止浸水的准备。  
 台风接近时，请立即去检查河流情况。

**地下空间/地下设施等的危险**  
 台风接近时，请立即去检查河流情况。

**发出避难信息**  
 危险来临时，区公所和消防队会呼大家避难。  
 有避难呼吁和避难信息时请立即避难。

**避难劝告**  
 虽然有可能发生灾害的情况，但请立即避难。

**避难指示**  
 发生人员受灾危险或已经发生人员受灾的情况，请立即避难。

**避难时**  
 避难时，请务必注意的事项。  
 避难时，请务必注意的事项。



圖 55：札幌市一般市民用防災手冊說明介紹

(三) 防災資訊建立完備：日本在防救災資訊建立上非常完備，舉凡各種防救災、醫護訊息、災害現狀、避難處所、災後輔助、稅籍保險費減免等網站上都找得到，防救災資訊還有多國語言翻譯，讓在日本生活的外國人可以輕鬆獲得重要資訊。而各種災害訊息傳達方面，札幌市也使用多元的方式，使災害的訊息能以最快的速度傳達給市民，並讓訊息傳遞無死角，市民得以提早因應，例如：防災無線戶外廣播基地台、防災收音機、e-mail 發信，預警訊息傳送至個人智慧型手機，利用 APP、Twitter、Facebook 等社群網站及官方網站隨時公告各項防災訊息。札幌市靈活利用，NTT DOCOMO 提供的【區域郵件】，以及 KDDI 或者 Softbank 提供的【緊急速報郵件】等服務功能，發布災害信息及避難須注意的相關細節問題等。另札幌市也會根據不

同情況發佈避難信息，請民眾多加留意，發生因大雨造成的洪水或泥石流等危險性較高的災難時，將會發佈避難信息，其信息內容根據危險程度分為[避難準備信息]、[避難勸告]、[避難指示] 3 個等級。

避難準備信息	避難勸告	避難指示
預測可能會發生災害的信息。警告避難需花費較長時間的人進入準備避難階段。	發生災害的可能性較高。	發生引起傷亡的可能性較高，及已經發生災害。
請儘快避難。		

表 3：札幌市發佈避難信息內容



圖 56：札幌市役所網站防災訊息及支援多國語言說明

(四) 收容避難場所三級化：日本是個多地震與颱風國家，在大規模災害來臨時待在家裡是非常危險的情況，所以當地的學校或公園就會成為避難處所。2013 年 6 月日本「災害對策基本法」修正，對於每種類型（洪水、土石流、地震、大規模火災災害）的異常災害現象，會指定民眾前往已分類的「指定緊急疏散」避難場所，讓市民從災難的危險中緊急逃生，促進市民快速到達正確的安全疏散避難場所，進而保障市民生命安全。

	臨時避難場所	收容避難場所	廣域避難場所
避難場所的種類	此種避難場所為災害發生事故時，需要撤退至臨時安全庇護空間，可以確認家人和鄰居安全的場所。一般指定當地的公園、操場或幼稚園等地方。	此種避難場所是給予不能住在家裡，需要長期避難災民使用，可以保護身體和生命的地方，所以室內空間需附有滿足災民基本生活起居需求的設施空間。札幌市還將學校、會館分類為發生洪水、土砂、地震、大規模火災災害時收容指定學校，因為有些學校無災民基本生活起居需求的設施，不符合標準的指定緊急疏散點，只能當臨時避難所。	此種避難場所若發生大規模火災時，可以保護身體不受火焰或煙霧傷害，確保自身安全的場所。一般指定大規模的公園、操場或遊樂場為廣域避難場所。
避難場所標示			

表 4：日本札幌市緊急避難場所之分類

表5 日本札幌市 vs 本市防災體系、教育宣導、作為等比較表<sup>17</sup>

	札幌市	本市
法源	災害對策基本法	災害防救法
防災體系	三級制之災害防救體系 中央、都道府縣、市町村	三級制之災害防救體系 中央、直轄市（縣市）、鄉鎮村里
防災組織	自主防災組織（協會）	里鄰自衛編組
教育目標	全民防災、重視社區自立自救	灌輸全民防災意識及里鄰自救
防災教育	家庭、學校、教育結合，學校每年自訂計畫訓練，每學期一次防災主題活動	自中小學開始，由區級統一定計畫執行，每學期一次防災主題活動
設置教育場館	札幌市民防災中心 （白石消防署所屬）	防災科學教育館 （本市消防局所屬）
館內設備	APP、硬體設備及場景模擬	軟、硬體設備及場景模擬
開放參觀	免費/採預約制/可網路線上預約	免費/採預約制/可網路線上預約
展館現況	地上3樓、地下1樓	1至4樓及10樓
設置時間	1982年2月	1995年7月
防災日推廣活動	時間：9月1日 防災演練：防颱、地震、火災，並針對高齡、特殊區域做不同型態演練及疏散。 避難所：學校、公園、指定場所等	時間：9月21日 防災演練：防颱、地震、火災 避難所：學校、公園、旅館等。

<sup>17</sup>資料參考來源：防災科學教育館網站 <http://fsm.119.gov.taipei/about.asp>  
札幌市民防災中心網站 <https://www.city.sapporo.jp/shobo/tenji/gaiyou/index.html>

展覽陳列	119 音樂會、舉辦主題展覽、繪畫比賽、歷史災害實景照片	921 展示陳列照片 包含歷史災害實景照片
設施體驗	地震及暴風體驗、煙霧避難體驗、防災城市札幌模擬系統、直線雲梯車體驗、災害虛擬體驗區（3D 立體放映館）、急救體驗、滅火體驗、防災訓練教室、消防服裝與器材試穿等。	地震及緩降機體驗區、緊急救護教室、科技防災專區、自走式安全梯、風雨體驗區、科技化滅火訓練體驗區、煙霧體驗區、兒童防災教室、居家防火示範區、多媒體教室及消防博物館等。
宣導文宣	防災手冊、防災文宣、標示災害大型地圖、風災歷史照片資料、直線雲梯車展示、消防服裝與器材、各國雲梯車展示、防災圖書角落、防災避難用品商品櫥窗。	急救訓練示範海報、科技防災專區、消防紀念文物展示、歷年颱風災害數據圖表、颱風來襲各時期防範應變解說圖表、地震時各時期應變作為及災後整建要點資料展示。
防災手冊	1.多元及多國語言防災宣導單。 2.防災手冊詳細、資料豐富，非常生動、活潑，圖文並茂，淺顯易懂，廣印發送市民。 有領導人專業培訓用的自主防災手冊及一般市民用的防災手冊。	防災手冊漸有改善，活潑，圖文並茂，但文字還是太多，放置網路下載不易閱讀。 防災訊息比較散見各文宣中。
災害傳達訊息方式	強制推播、訊息無死角，戶外無線廣播基地台、廣播、電視、E-mail、APP 等多元管道。	無強制性，新聞、電視、廣播放送及 line 訊息傳遞，有待全面性落實性。
民眾參與	全民防救災工作配合度高，主動、積極參加當地的防災訓練。	動員鄰里長、志工參與，配合度較低，被動參加當地的防災訓練。

## 二、公園綠美化業務：

日本與台灣同樣是現代化經濟國家，忙碌與壓力常常是不可避免的，然而戶外休閒活動則為國人放鬆心情、紓壓解悶的好去處，目前在都市中空間嚴重不足，寸土金的土地常被過度有效使用，因此公園綠地更顯重要，而公園綠地亦兼具景觀美感、生態保育、休閒遊憩、防災避難等四大機能。日本人大量種樹木，在街頭轉角處、辦公大樓的縫隙間，及巷弄空地間，他們都重視環境綠化、也藉公園綠美化來化解城市中忙碌、擁擠與疏離。本次參訪的日本北海道其整個城市就是一座大公園，當地公園、綠地非常多、規模相當大，札幌市就超過 2000 多個大小公園綠地（超大型公園、綠地、街區公園等），數量之多令人相當羨慕。對於公園綠美化心得如以下說明：

- （一）公私部門互相合作：**此次參訪前往大通公園，公園內綠意盎然、花團錦簇，而園內標示牌詳細記載植物或雕塑的名稱與背景，並介紹公園的歷史等，公園內亦備有 AED（自動體外除顫器）。札幌市每年舉辦聞名日本全國與國際間各類大型活動，皆在此場所舉辦，成為札幌市最重要的公園。另外還有函館市的五稜郭公園（歷史公園），為國家特別史蹟，是北海道有名的櫻花名勝，公園還不定時有表演，例如「箱館五稜郭祭」等。上述公園屬地方上的公園，各有特色，公園設有管理事務所，管理上除了政府部門（札幌市環境局綠化推進部公園管理課）外，另外還有民間公益協會（公益財團法人札幌市公園綠化協會）等協助經營、管理、維護公園，公私部門互相合作，努力投入綠美化工作，共同維護良好的生活環境，日本在經營公園上的用心值得借鏡。
- （二）綠化維護、人民守法：**北海道地區各大公園及路邊綠地，公園內景觀植栽、庭園造景均維護相當完善且環境整潔美麗，都市綠美化工作與公園整理除了環境保護考量外，札幌市的綠美化政策是鼓勵市民從自己做起，創造生活中的綠化環境，也經常利用各種活動，讓市民提昇對綠美化工作的意識，同時鼓勵市民主動參與綠美化工作。其中人民於公園從事休閒活動或帶貓狗寵物散心時，均會保持園內整齊及隨時維護清潔，園內不會留下任何垃圾及貓狗等寵物的排泄物，可以看到公園內飼主都會牽著寵物，不會放任到處亂跑，主要是日本法律

與制度對於養狗規定嚴格，飼養者與狗共同履行義務，而養狗者同時受到道德、公眾意識約束，所以無形中便養成守法習性。公園環境整潔完全依賴人民發揮其公德心共同維護，由此觀之，日本整個公民社會之守法、禮貌、乾淨、及自律均是我們檢討及學習之榜樣。

### 札幌市の公園・緑地

平成28年3月31日現在

都 市 公 園 の 現 況			
公 園 の 種 別	箇 所 数	面 積 (ha)	
都 市 公 園	街 区 公 園	2,395	310.8
	近 隣 公 園	145	245.3
	地 区 公 園	26	142.3
	總 合 公 園	10	445.8
	運 動 公 園	4	53.6
	特 殊 公 園	13	154.4
	都 市 緑 地	126	600.9
	緩 衝 緑 地	1	15.5
	緑 道	7	18.0
	広 域 公 園	2	480.4
( 小 計 )	2,729	2,467.0	
自然緑地・その他の公共施設緑地	都 市 環 境 林	37	1,722.5
	市 民 の 森	6	418.3
	地 域 の み ど り	31	28.1
	水 面 等	0	482.5
	特 殊 街 路	11	56.8
	公 共 空 地	32	267.6
	真 駒 内 保 健 保 安 林	1	131.3
	野 幌 森 林 公 園	1	92.0
( 小 計 )	119	3,199.1	
合 計	2,848	5,666.1	

(注) 面積は、小数第2位を四捨五入しているため、内訳の合計と「合計欄」とは一致しません。

圖 57：札幌市公園緑地數量統計表



圖 58：札幌市公園緑化協會網站

表 6 日本札幌市 vs 本市公園綠美化之比較<sup>18</sup>

	札幌市	本市
地理環境	屬郊區都市、森林及火山地形	首都、盆地地形
市民享綠地均面積	2017 年約 29.2 m <sup>2</sup>	2016 年約 5.2 m <sup>2</sup>
市花	鈴蘭	杜鵑花
公園類型	都市、綠地、生態型公園	市區型公園、綠地、鄰里公園
公園多功能	生態保育、休憩、觀光、避難， 世界性比賽場館，設施完善。	休憩、表演及避難功能
市民參與	自發、主動性	採認養制
植栽種類	多樣變化配合季節 喬木、灌木、四季花卉	較單調、無整體性
民間公益團體協助	札幌市公園綠化協會 公私合作	無專門協會 僅政府推動
管理維護	未發現破壞公園花草	偶有發生破壞公園花草
寵物管理	狗採登記制，公園內未留下排泄 物，環境乾淨。	狗未設登記，公園內常常留下 排泄物，容易造成髒亂。

<sup>18</sup>資料參考來源：日本札幌市官方網頁 <http://www.city.sapporo.jp/city/>

臺北市政府工務局網站：

<http://pwd.gov.taipei/lp.asp?ctNode=35373&CtUnit=19797&BaseDSD=7&mp=106001>

### 三、環保作為業務：

本次參訪日本北海道，除了札幌屬都市擁有較多的高樓建築、車輛、市民活動場所、百貨公司等，其他地區處處自然鄉野景色，大小公園林立，其建築格局簡單四方，多數為二樓式木屋結構，且家家戶戶環境乾淨，住家入口擺飾整齊且四周種花植草，讓人覺得心曠神怡。此外，在機場或飯店、餐廳及其他公共場所或住家廁所也極為乾淨，使用馬桶可沖化之衛生紙，減少垃圾堆積且減少異味，不但環保又衛生。甚至廁所外觀也佈置美化，讓人無法想像是廁所。反觀，臺灣風景觀光區廁所常常髒亂污穢，外觀設備甚至破損不堪，實在有待改進。另本次參訪中亦可看出日本對於自然景觀維護及人文歷史之保護，都有周詳規劃及安排，在街道或觀光景點並未廣設垃圾桶，因為市民習性都會將自己所製造的垃圾自行帶回處理，垃圾不落地，街道十分乾淨整潔。對於市容整體維護，民眾普遍都有高度責任心與守法的精神，值得讓我們學習。

再者，札幌市對於節電措施作為推行不遺餘力，市內公共設施（多為高壓電力市場客戶），在新電力公司參加競標後，以公共設施的數量來看，有 9 成選擇新電力公司，跟傳統電力公司相比，節省了 1 成左右的電費，總計省下 3 億 7400 萬日圓。例如：在公路兩側之燈桿採用太陽能發電方式（白天吸收太陽能晚上發電產生光能）而且採用箭頭標誌，直指路面邊緣，使冬天全為白雪覆蓋之北海道，仍可識別道路之位置範圍，以利車輛行駛，實在是有智慧又有創意的作法。另札幌市在閒置土地上廣為建設太陽能板，不僅增加電力來源，也有助太陽能產業的發展。<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup>部分資料及圖片來源網址：[http://lowestc.blogspot.tw/2016/12/blog-post\\_5.html](http://lowestc.blogspot.tw/2016/12/blog-post_5.html) <https://read01.com/jyM23n.html>



圖 59：位於札幌的土屋太陽能工廠



圖 60：坡度為 31 度的落雪屋頂上設置電池板

表 7 日本札幌市 vs 本市 環保作為之比較

	札幌市	本市
行人專用垃圾箱	無	有
禁菸	有設置吸菸亭 室內、公園、街道	無設置吸菸亭 室內、公園
垃圾收集單位	政府輔導成立-特別地方公共團體	環保局清潔隊
垃圾袋	一般垃圾未嚴格規定使用專用垃圾袋，部分分類垃圾袋需要收費。	一般垃圾有專用袋並需收費
家戶垃圾收取方式	垃圾落地集中（定點） （於規定時間內排出至垃圾收集點後，再由垃圾車收取清運）	垃圾不落地 （配合垃圾車清運路線定時定點收取）
垃圾桶設置分類	分可燃、不可燃等 （寶特瓶蓋子另外專門回收）	資源回收桶、一般垃圾桶
寶特瓶回收方式	須主動除去外包標籤，瓶身透明居多，少有顏色，較有回收價值。	未主動除去外包標籤，寶特瓶各式各樣顏色均有。
一般廢棄物回收方式	一般廢棄物（家電），由製造販賣業者回收再利用	由環保局資源回收
大型廢棄物處理方式	大型廢棄物（傢俱、床鋪、腳踏車、櫥櫃等），購買票券處理、另須排定時間。	電洽清潔隊處理
廚餘回收方式	專車收集，製成化肥飼料可發電	隨垃圾車收集，再分別以桶裝方式（廚餘桶、堆肥桶），製成堆肥包，飼料可發電。
垃圾回收日期	市內各區回收日期不同	全市回收日期統一
分類方式	收集至各類回收場	家戶先自行分類
社區參與組織	環保義工自治會（町內會）	社區管委會
販賣機回收箱	設置鐵鋁罐回收箱	無設置回收箱
張貼小廣告	未有張貼	違法亂貼

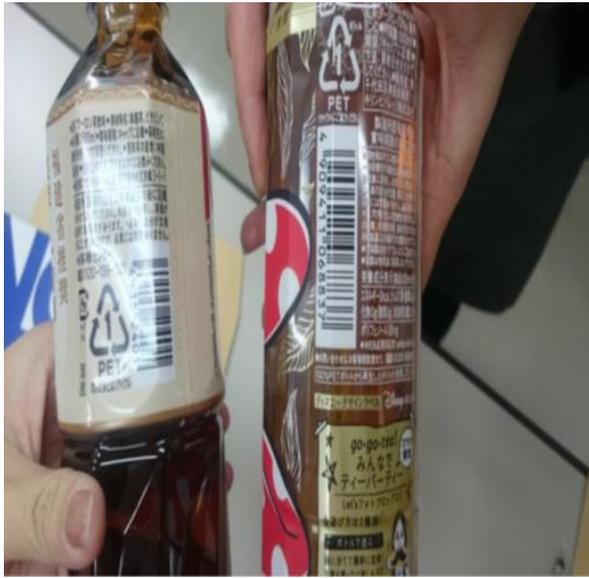


圖 61：一般 PET 瓶，瓶身上標有數字「1」的三角形可回收標記<sup>20</sup>



圖 62：為專門回收寶特瓶蓋子



圖 63：為日本垃圾分類情形



圖 64：為可燃物垃圾桶

<sup>20</sup>資料參考來源：淡江大學日文系陳緯資料、106 年臺北市環保局東京都資源循環與廢棄物管理研習課程出國報告

## 陸、考察建議

### 一、防災人員專業化：

日本政府防災業務分層負責清楚，中央主要負責計畫、督導，地方負責執行及落實管理，而消防人員專職救災、研究與自我訓練，地方協會負責宣導、教育工作。反觀之下，本市有限資源下由消防局承擔所有災害防救業務，包括統籌、規劃、整合、宣導、教育、督導、考核及最重要之救災責任，如此一來，常常造成消防人員心有餘而力不足，且區公所同樣被賦予地區防救災執行的重要任務，災害防救業務人員亦由民政課同仁兼辦，並非專業及專責人士，往往接任後才開始瞭解防災業務，並同時兼具多項不同業務，在多種壓力進行下，區公所防災業務人力常面臨短缺或後繼無人問題，有時候好不容易培養出重要幹部，隨之而來的就是人才流失，而新手上路，重要防救災經驗無法傳承、累積。所以建議本市應正視防災人員專業化問題，成立區級防災辦公室，由市府消防局派專業防災背景人員進駐區公所，一方面可以有效率執行災害防救業務，一方面避免人員不斷流失，及防災工作出現斷層。另可參考札幌市-白石消防署除具備應有防救災功能外，其內部設有財團法人札幌市防災協會（協會網址 <http://www.119.or.jp/>），公營性質（向政府支薪），專門負責防災教育及宣導工作，以專業人員來推廣全民防災觀念，將防災工作落實於家庭、社區、公司、學校等。

### 二、防災教育多元化：

日本防災教育從小做起，培養正確防災觀念，當人民遇到災害時沉著應變，守法忍耐與守望相助的精神，值得學習。在札幌市防災中心的設立對防災教育與宣導很重要，在入門處，有造型可愛的卡通圖案娃娃，給人親切感，中心內有許多的不同設備，可以親身體驗，例如：消防車、颱風室、地震室威力等，臨走前還贈送許多精美且詳細的宣導手冊，除了加深印象外，更希望每個參訪者能夠作為種子，傳播出去，減少傷害，值得推廣。建議本市消防局未來製作防災宣導手冊或 DM，可以圖案多於文字，內容更加活潑生動、簡易明瞭，對於從幼兒至老年各年齡層方便

閱讀，才能讓市民更為接受且深植人心。另可建議透過各里舉辦之節慶活動時對里民加強宣導，特別針對消防設備使用、防災意識培養，建立「當災難來臨時，最有效的保命要領，就是自己靠自己」，保持居安思危的觀念。

本所將於二樓民眾服務櫃檯區域設置防災宣導專區，透過電腦互動教學、宣導手冊、DIY 小沙包、防災 Q&A 等項目，甚至辦理小小防災體驗營，透過模擬防災會議讓小朋友實際演練應變中心開設情形，包含防災會報及狀況處理，預擬狀況題，讓小朋友學習如何處理災害及回報，從中體會地區防災的重要性。期待落實防災教育往下紮根及多元化。

### 三、公園綠美化普遍化：

臺灣都市每人所擁有的綠地面積，比起其他先進國家仍顯嚴重不足，環境綠美化程度與其他國家亦有不小的差距，雖然目前政府推行環境綠美化工作，但成效上及執行力仍顯不彰，而一般民眾對於生活環境欠缺綠美化的知識，且抱持「自掃門前雪」之消極心態，也常缺乏公德心及公益心，故都市全面的綠美化工作難以推動。另一方面因公部門能量、人力及資源有限，往往行政作業費時且效能不佳。建議本市可參考札幌市的綠美化政策是鼓勵市民從自己做起，札幌市也經常利用各種活動，讓市民提昇對綠美化工作的意識，同時鼓勵市民主動參與綠美化工作，另可以藉由補助一定額度之經費，讓民眾及社區自行規劃設計綠美化自家範圍庭院、圍牆及社區等，透過民眾及社區自發性綠美化之示範效應，帶動社會整體綠美化風氣。

同時為提昇及擴大公園綠美化效益，建議鼓勵各企業參與認養公園綠美化，企業負有社會責任，在人力及資源方面往往比公務部門更具彈性，例如：本區南興公園便由南港經貿園區內關貿網路公司認養，公司員工也常常投入公園整理打掃工作，對於本區綠美化推動挹注不少，日後我們應持續邀請更多民間團體及公司企業一起加入綠美化行列，讓本市公園綠美化更加普遍，進而創造生活中的綠化環境。

#### 四、環保節能減碳化：

自 20 世紀以來，工業文明日益發展，各項能源需求也不斷上昇，各國大量使用化石燃料所產生的二氧化碳，使得大氣中二氧化碳濃度日益增多，造成地球暖化現象，為建立永續發展的低碳環境，推動各項節能減碳措施乃成為各國重要課題之一。因應節能趨勢，在技術上勢必改進傳統耗能部分，並結合跨領域之專業來研發規劃，無論是傳統技術於節約能源的新利用，或是創意節能科技之新發展，都將應用於實際的產業與日常生活各方面，達到全面性的節能效果。本次參訪日本札幌市時發現在節能減碳方面，政府機關大力推行，民間企業及市民亦能配合政策執行，例如：在太陽能部分，廣設太陽能板發電，利用自然資源減少排碳，尤其在大量用電的公共設施方面，如此長期下來，一方面減輕公帑支出，另一方面亦可實踐減碳、低碳的環境。

本市因自然環境及氣候等因素，發展再生能源項目受限，但專家學者評估太陽能發電尚屬可行，故建議本市可加速推動發展太陽能光電，鼓勵及補助民眾建置太陽能設備，過去市府在推動此項政策時因囿於法規及宣導不周，以致於成效不彰，乏人問津，日後應朝向鬆綁法規、縮短申請流程、加強宣導及增加補助款項等，以提高民眾設置意願。而各公部門機關也要帶頭配合設置太陽能設備，另以身作則，不使用免洗碗筷、提倡自行車運動、無紙化、植樹綠化活動，積極發展公共空間再生能源設施和制定打造先進節能減碳城市之政策，以作為市民表率。

## 附錄 1

### 「臺北市基層建設人員 106 年度出國考察」相關事宜南港區公所第 1 次研商會議紀錄

一、時間：105 年 9 月 7 日（星期三）下午 2 時 00 分

二、地點：本所 6 樓會議室

三、主持人：王區長先黎、龔會長睿堉

記錄：王瓊斐

四、出席單位：如簽到表

五、會議結論：

- （一）本區第一階段請各里長先行填寫「106 年度里長出國考察地點意見調查表」，並彙整意見調查之統計，結果以日本與大陸皆為 7 票。
- （二）開會當日經充分討論後，以抽籤做為決定，結果定案考察國家為日本，並擇定考察城市為北海道，考察主題訂為市容綠美化、環保業務與環保生態保育；最後依 106 年度行事曆及避開里內重要活動，預計 4 月出國訪察。
- （三）另建議於招標文件載明，得標廠商應派領隊隨團，且全程陪同並提供翻譯服務；其他行程規劃之需求將於執行階段納入後詢價辦理。

六、散會：下午 3 點 30 分。

附錄 2

臺北市南港區公所 106 年度基層建設人員出國考察人員暨任務編組表		
組別	姓名	工作職掌
團長	龔睿堉	負責 106 年出國考察全盤統籌、督導、指揮事宜。
副團長兼第 1 組組長	詹坤隆	負責防災業務考察觀摩督導事宜。
組員	陳金賜	負責防災業務考察觀摩暨資料收集。
組員	蕭漢榮	負責防災業務考察觀摩暨資料收集。
組員	馬敬忠	負責防災業務考察觀摩暨資料收集。
組員	巫永仁	負責防災業務考察觀摩暨資料收集。
副團長兼第 2 組組長	林建華	負責公園綠美化考察觀摩督導事宜。
組員	劉明康	負責公園綠美化考察觀摩暨資料收集。
組員	王秋娥	負責公園綠美化考察觀摩暨資料收集。
組員	曾漢祺	負責公園綠美化考察觀摩暨資料收集。
組員	江輝吉	負責公園綠美化考察觀摩暨資料收集。
副團長兼第 3 組組長	黃聰智	負責環保作為考察觀摩督導事宜。
組員	李志錦	負責環保作為考察觀摩暨資料收集。
組員	張瑞芳	負責環保作為考察觀摩暨資料收集。
組員	謝志勇	負責環保作為考察觀摩暨資料收集。
組員	邱碧珠	負責環保作為考察觀摩暨資料收集。

- 日本政府觀光旅遊局網頁  
<http://www.welcome2japan.tw/location/regional/hokkaido/touyako.html>
- 維基百科網站 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%94%E7%A8%9C%E9%83%AD> )
- 運通世界旅行社有限公司（旅遊景點介紹）
- 日本見聞錄網站[http://www.zipanguide.net/travel/sight/hokkaido/otaru\\_orgel.html](http://www.zipanguide.net/travel/sight/hokkaido/otaru_orgel.html)  
（旅遊景點介紹）
- 日本札幌市官方網站 <http://www.city.sapporo.jp/>
- 日本札幌市民防災中心網站<https://www.city.sapporo.jp/shobo/tenji/gaiyou/index.html>
- 日本大通公園網站[http://www.sapporo.travel/find/nature-and-parks/odori\\_park/?lang=tw](http://www.sapporo.travel/find/nature-and-parks/odori_park/?lang=tw)
- 札幌市公園綠化協會<http://www.sapporo-park.or.jp/>
- 臺北市松山區公所，104年，〈日本「公民參與」、「生態保育」、「防災業務」暨「文化觀光」考察〉
- 臺北市大安區公所，104年，〈參訪日本災害防救作業、文化觀光經營及公園維護管理考察報告〉