

出國報告（出國類別：考察）

南韓智慧觀光考察

服務機關：交通部觀光局

姓名職稱：施志忠技正/吳晴琳技士

派赴國家：南韓

出國期間：112年8月28日-9月1日

報告日期：112年11月28日

摘要

在後疫情時代，如何透過日新月異的資通訊技術整合帶動旅遊體驗的應用情境，藉著科技發展帶動觀光產業的復甦，將是產業未來重要的轉型契機。南韓因應智慧觀光的趨勢，經文化體育觀光部與旅遊發展局的策劃，分別於 2020、2021 年將仁川、水原指定為智慧觀光城市，透過旅遊要素和科技要素的融合，為遊客提供差異化的體驗、便利性和服務，並透過分析數據，不斷完善和發展旅遊內容和基礎設施，提供國內外旅客不同以往旅行者必須自行摸索的觀光體驗，值得前往了解推動情形及優缺點、應用面可再提升之處，作為台灣智慧觀光之參考。

關鍵詞：南韓、仁川、水原、智慧觀光

目錄

壹、目的.....	1
貳、考察經過.....	1
一、行程概要.....	1
二、駐外辦事處資通安全協助.....	3
(一) 電腦及筆記型電腦.....	3
(二) 網路設備及環境.....	3
(三) 監視系統 (CCTV)	3
三、韓國觀光公社好客空間.....	4
(一) 1樓「好客媒體牆 (HiKR Wall)」欣賞韓流多媒體.....	4
(二) 2樓「K-POP 空間 (K-POP Ground)」享受沉浸式韓流體驗	5
(三) 3樓「好客藝堂 (K-Art)」	6
(四) 4樓「好客走廊 (HiKR Cave)」醫療旅遊諮詢	6
(五) 5樓「好客休息區(HiKR Lounge)」及「好客挑戰(HiKR Challenge)」 ..	7
四、水原華城.....	7
(一) 水原簡介.....	7
(二) 第2號智慧觀光城市.....	8
(三) 「Touch Suwon」	8
五、仁川.....	12
(一) 仁川簡介.....	12
(二) 第1號智慧觀光城市.....	13
(三) 「Incheon easy」與「Incheon easy AR」	13
參、心得及建議.....	17

壹、目的

有關「智慧觀光」(Smart Tourism)的論述，已有一段時間，歐盟將「智慧觀光」定義為：透過以資通訊技術(ICT)為基礎的工具，來提升觀光旅遊產品、服務、空間與體驗的感受¹。而在後疫情時代，如何透過日新月異的資通訊技術整合帶動旅遊體驗的應用情境，藉著科技發展帶動觀光產業的復甦，將是產業未來重要的轉型契機。交通部觀光局執行「Tourism 2025—臺灣觀光邁向 2025 方案」數位體驗加值計畫，為使計畫更臻完善，希冀學習具代表性智慧城市及景區，借助國外推動案例，以吸取科技建置經驗，應用於我國智慧觀光發展。

南韓因應智慧觀光的趨勢，也積極地往此一方向邁進。2021 年甫再次當選之首爾特別市吳世勳市長，同年宣布打造連結公民生活的「元宇宙首爾」(Metaverse Seoul)，將以在經濟、文化、旅遊、教育和市政等領域提供創新的虛擬公共服務，其中亦包含了元宇宙首爾觀光(從光化門廣場，擴展至韓屋村、N 首爾塔等)的項目²；而環繞仁川廣域市與京畿道水原市，分別於 2020、2021 年被南韓指定為智慧觀光城市，其不約而同地採用行動裝置應用程式(APP)，提供國內外旅客不同以往旅行者必須自行摸索的觀光體驗，值得前往了解推動情形及優缺點、應用面可再提升之處，作為台灣智慧景區參考之面向。

另外，本局於南韓首爾設有駐外辦事室，駐外單位由於人力與資源有限，資訊安全檢查亦須仰賴協同辦公之外交部駐外人力，故藉由本次考察前往南韓機會，可協助首爾辦事處檢視資安相關軟硬體防護措施及組態設定、網路設備與環境等。

貳、考察經過

一、行程概要

探索南韓智慧觀光的重要景區或城市當中，囿於參訪時間有限，又擔心有遺珠之憾，爰商請韓國觀光公社(Korea Tourism Organization, KTO；即韓國旅遊發展局)推薦近期大首爾地區重要智慧觀光發展之地點後，綜合規劃如下列行程。

¹ "What is Smart Tourism (And Why does it Matter)?", URL: <https://www.hlp.city/what-is-smart-tourism-and-why-does-it-matter/>。

² 首爾市政府，「元宇宙與區塊鏈」，URL: <https://tchinese.seoul.go.kr/%E6%94%BF%E7%AD%96%E8%B3%87%E8%A8%8A/%E6%99%BA%E6%85%A7%E5%9F%8E%E5%B8%82/%E5%85%83%E5%AE%87%E5%AE%99%E8%88%87%E5%8D%80%E5%A1%8A%E9%8F%88/>。

表 1 南韓「智慧觀光」考察行程表

日期	地點	考察項目／觀察重點
8 月 28 日 (星期一)	松山機場→金浦機場→首爾特別市	去程
8 月 29 日 (星期二)	首爾特別市 上午：本局駐首爾辦事處資通安全防護協助 下午：好客空間 HiKR Ground ³	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依資通安全法相關規定、資通安全署資安健診及資安稽核要項等規範，針對辦事處網路環境、使用者電腦之軟硬體環境及組態設定等進行檢視，並提出強化防護建議。 2. 在韓國觀光公社官方設置的免費遊客服務中心—「好客空間」，體驗 XR 沉浸式服務及旅遊服務展示。
8 月 30 日 (星期三)	京畿道水原市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2021 年被南韓指定為智慧觀光城市。 2. 透過「Touch Suwon」APP 走訪市區景點並體驗外語導覽服務及 AR/VR 應用技術⁴。 3. 搭乘水原 XR 巴士 1795 路⁵，實際感受在行動運具上的 XR 場景。
8 月 31 日 (星期四)	仁川廣域市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2020 年第一個被南韓指定為智慧觀光城市。 2. 透過「Incheon Easy」APP 體驗人工智慧 (AI) 安排之客制化行程、購買觀光景點入場票及體驗券、AR/VR 服務等。
9 月 1 日 (星期五)	仁川機場→桃園機場	返程

³ 韓國觀光公社，「好客空間」，<https://big5chinese.visitkorea.or.kr/svc/whereToGo/locIntrdn/locIntrdnList.do?vcontsId=31072&menuSn=351>。

⁴ 自由時報，「輕鬆走跳韓國仁川水原 靠這款全新智慧 APP」，<https://art.ltn.com.tw/article/breakingnews/4358135>。

⁵ SeoulPass，「水原 Suwon XR 巴士 1795 行」，<https://www.seoultravelpass.com/zh-TW/products/961-%E6%B0%B4%E5%8E%9F-suwon-xr-%E5%B7%B4%E5%A3%AB-1795%E8%A1%8C>。

二、駐外辦事處資通安全協助

本次訪談首爾辦事處 3 名人員以了解人員例行使用習慣及操作需求，並檢視人員使用之 3 台桌上型電腦及 2 台筆記型電腦上軟體及資安防護系統安裝及設定情形；另檢視網路設備、無線網路及 CCTV 等設置及維護情形，分述如後。

(一) 電腦及筆記型電腦

均已安裝防毒軟體，且因本局提供最新版本作業系統及 Office 軟體授權，首爾辦事處並無使用 Windows 7 等已無更新之老舊及高風險系統，亦無使用及安裝大陸廠牌之軟硬體，密碼設定符合政府組態基準(GCB)規定；另因電腦安裝外交部提供之趨勢防毒軟體(Trend Micro Apex One)，僅能使用外交部提供之 USB 隨身碟，無法任意將手機、平板及非外交部之隨身碟連接公務電腦。

(二) 網路設備及環境

首爾地區有由韓國網路與通訊設備廠商提供之無須登記與輸入使用者帳號及密碼之無線網路(iptime)，首爾辦事處內亦有該無線網路可供同仁使用。另發現首爾辦事處內未架設防火牆，且網路集線器為 102 年 4 月 8 日購置 10/100Mbps。

(三) 監視系統 (CCTV)

首爾辦事處內有 CCTV 及管理主機，但無人知道管理帳號及密碼，及影像記錄留存地點與時間，另亦發現管理主機鐘訊時間與實際時間相差約 2 小時。



圖1 與首爾辦事處主任進行資訊安全訪談及檢視檔案儲存情形

三、韓國觀光公社好客空間

從「藍色生死戀」到串流平台 Netflix 的「黑暗榮耀」，從「大長今」到「屍戰朝鮮」，以及名聞全球的防彈少年團（BTS）、TWICE、BLACKPINK 等韓國天團，韓國的流行文化在幾十年間已從影視、電影及音樂等方面占領全球觀眾的眼睛與耳朵，吸引著更多國際人士想要進一步了解韓國文化。

疫情期間，全球觀光市場衰退，當所有人憂心景氣何時才能回春之際，韓國觀光公社趁機整備首爾中心，並於 2022 年 7 月向世人介紹全新開幕的「好客空間（HiKR GROUND）」，時機拿捏得恰到好處！好客空間（HiKR GROUND）一名有著韓國（KR）⁶向遊客致上問候（Hi），以及期待這裡能成為來自世界各地遊客的遊樂場（Playground）的含義，是可以體驗 K-POP 文化與媒體藝術的韓國旅遊宣傳館。好客空間特別為 MZ 世代（1981 年至 2010 年之間出生的世代）的年輕人準備了多種不同方式介紹韓國旅遊資訊。以下分樓層敘述之。

（一）1 樓「好客媒體牆（HiKR Wall）」欣賞韓流多媒體

1 樓是以 31 公尺 X5 公尺的超大型多媒體牆展現旅遊景點、K-POP、韓劇等各種生動影像的媒體藝術空間，稱為「好客媒體牆（HiKR Wall）」，巨幅的 LED 螢幕也展現了南韓的科技硬實力。此處原本的常設展是多媒體藝術家李二男先生以 5 大觀光樞紐都市（釜山、全州、安東、江陵、木浦）為主題的藝術創作「新都市山水圖」，不過筆者參訪時，改為展出 DeeKay Kwon 所繪的動畫作品。關於 Kwon 的故事，容後詳述。



圖 2 好客空間 1 樓入口大廳的巨幅 LED 媒體牆，照片為 Kwon 所繪光化門

⁶ 「kr」亦為南韓在全球互聯網中之國名代碼。

(二) 2樓「K-POP 空間 (K-POP Ground)」享受沉浸式韓流體驗

2樓被設計成韓流粉絲們能盡情體驗韓流的「K-POP 空間 (K-POP Ground)」，在 XR 攝影棚「My Stage」中，利用 XR 延展實境技術，呈現 100 多種虛擬背景，讓訪客們能拍攝屬於自己的獨創 K-POP MV。除了 K-POP MV 常見的地鐵車廂、洗衣房及前衛太空艙場景，還可以利用 My Stage 創造自己想要的舞台空間，所以無論是盛裝打扮、想模仿自己心中偶像在舞台上勁歌熱舞年輕少女，或偕友短暫來訪的阿珠媽，莫不把握時機，為自己留下美麗的身影。



圖 3 隨著 K-POP 熱舞製作自己的 MV



圖 4 「My Stage」沉浸式體驗的真實感，令阿珠媽都忍不住留影

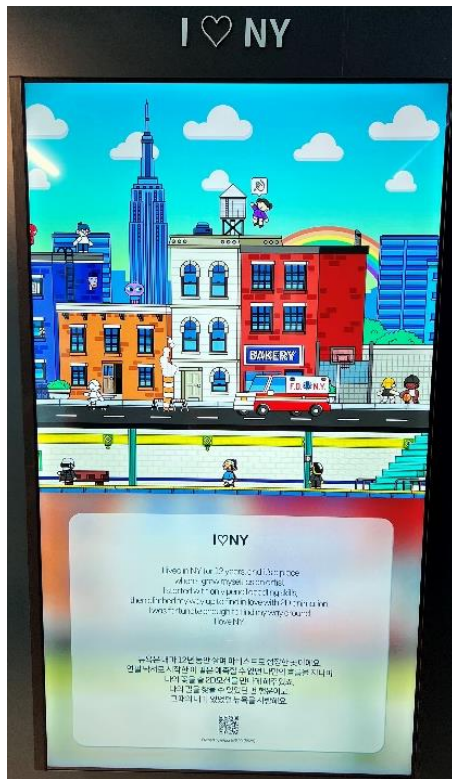


圖5 Kwon 的作品介紹

(三) 3樓「好客藝堂 (K-Art)」

設在 3 樓的「好客藝堂」，舉辦著南韓代表藝術家們所重新詮釋的韓國旅遊代表文化內容。本次參訪展出的藝術家，即在 1 樓好客媒體牆展示動畫的作者—DeeKay Kwon⁷。Kwon 為一位韓裔動畫師，在網路上甚有名氣，數位動畫界經常討論著他所產製的動畫工具包⁸。他在韓國出生，在紐約學習與從事動畫相關工作 12 年，亦是動畫界代表性人物，觀光公社藉由展出各界翹楚，向旅行中的地球人介紹今日韓人的發展，是很不錯的另類行銷。

而在面對清溪川的窗邊，可以觀賞到裝置藝術家徐道濩常設於 3 樓的《North Wall》作品。

(四) 4樓「好客走廊 (HiKR Cave)」醫療旅遊諮詢

4 樓韓國國內旅遊綜合體驗區「好客走廊 (HiKR Cave)」和「慶典體驗館」內，提供觀光樞紐城市、地區慶典、醫療健康養生旅遊景點等多樣主題旅遊資訊。現場展出以嗅覺、聽覺、觸覺等利用五感體驗的有趣展覽。

令人感到有趣的是，南韓亦在推動「醫療旅遊」，諮詢專區中不是單純地介紹醫療旅遊遊程或是方案推薦，而是藉由結合 AI 智能影像辨識，檢測受測者的皮膚優缺點，以及運用機器人對談與漢醫資料庫，提供到訪者適合飲用能改善身體健康的茶品，並由服務人員現場沖泡供旅客試飲，是別出心裁的設計。

⁷ URL: <https://deekaykwon.com>。

⁸ URL: <https://vocus.cc/article/6439228cfd89780001b4fef5>。

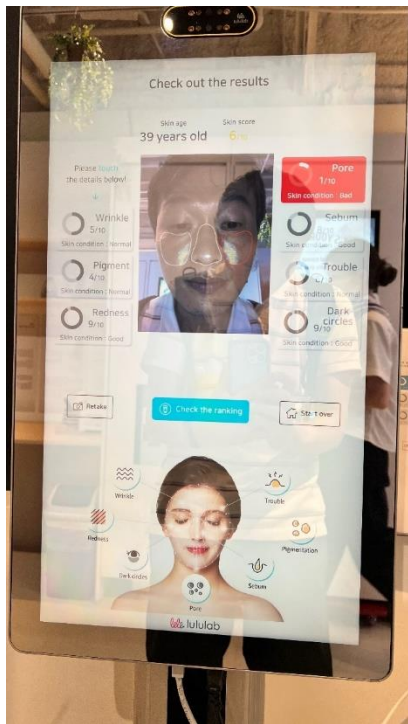


圖 6 結合 AI 影像辨識的皮膚檢測儀



圖 7 建議來訪者飲用茶品

(五) 5樓「好客休息區(HiKR Lounge)」及「好客挑戰(HiKR Challenge)」

5樓設有提供韓英日中4種外語旅遊諮詢服務的「好客休息區(HiKR Lounge)」，以及轉動幸運轉盤、接收旅遊任務的「好客挑戰(HiKR Challenge)」空間。另外，戶外還設置了能俯瞰韓國代表旅遊勝地清溪川的露臺，讓訪客們在此盡情拍照留念、彼此交流。參訪時遇到午後陣雨，露臺或是因擔心旅客安全而關閉，卻看見滿滿的韓國人，與三五好友前來休息區享受這廣敞的下午茶空間，感受到輕鬆愜意的氛圍。

四、水原華城

(一) 水原簡介

水原市 (Suwon-si, 韓語: 수원시)，南韓京畿道首府，也是政經、文化、交通中心，南韓最大企業三星集團也發源於此。地理位置東經 127 度，北緯 37 度，大約在首爾以南 34 公里，距韓國第二大港口城市仁川 42 公里，是首爾特別市的衛星城市，面積 121 平方公里⁹，2023 年 10 月，人口超過 119 萬¹⁰。

水原市是一座歷史文化古城，是朝鮮第 22 代王—正祖大王於 1794 年下令修築，建成於西元 1796 年，被評價為韓國城郭建築史上最獨特的建築，1997 年水原

⁹ URL: <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B0%B4%E5%8E%9F%E5%B8%82>。

¹⁰ URL: <https://jumin.mois.go.kr/index.jsp>。

華城列入聯合國教科文組織世界文化遺產之一¹¹。

(二) 第 2 號智慧觀光城市

南韓文化體育觀光部與旅遊發展局於 2021 年 6 月，指定水原為第 2 號智慧觀光城市，將水原華城地區轉變為智慧觀光城市，期待透過旅遊要素和科技要素的融合，為遊客提供差異化的體驗、便利性和服務，並透過分析資訊，不斷完善和發展旅遊內容和基礎設施。

水原市的智能型觀光，係透過一部手機提供一站式旅遊服務，為遊客提供便利遊程，為觀光業者藉由旅遊 ICT 技術提供新服務試驗場。此外，DMO (Destination Management/Marketing Organization, 旅遊地管理暨行銷組織) 可以利用智慧觀光城市服務累積的數據來改善旅遊服務，更有效地進行當地旅遊行銷。

根據水原市 2021 年專案規劃內容，將提供以 VR/AR 方式實現未開放和未修復的水原華城歷史遺址的體驗內容，依當前位置提供周邊旅遊資訊和擴增實境路線引導，並整合他們計畫為當地商家提供即時停車場資訊、非面對面預訂、預購和支付服務，並建立開放的旅遊數據整合、處理和共享公共和私人旅遊數據的平台。

一年後的 2022 年 7 月 1 日，水原市規劃的「Touch Suwon (터치수원)」應用程式 (APP) 上線，只需一部手機即可享受所有旅遊項目。從 Apple App Store 或是 Google Play 搜尋「Touch Suwon」下載安裝後，即可依個人偏好選擇適合的語系。以下即是透過實地體驗「Touch Suwon」(以下簡稱 APP) 應用功能的經過。

(三) 「Touch Suwon」

1. Mobility 一站式出行服務

出門旅行第一件事，即是交通問題，故不難想像首頁下方即有「Mobility」顯眼的標題，次標「Movv (私人租車平台) + KTX 私人出行服務」，應是設定在城際間的軌道運輸，惟原本 APP 體貼地提供中、英、日、韓四國語言版本，點擊之後卻發現，交通部分則限縮在韓語版本，失去原服務外國旅客使用的美意。而且，本項路徑僅有單向，無返回上一層的按鍵或指示。



圖8 Movv 的韓文介面

¹¹ URL: <https://whc.unesco.org/en/list/817>。

2. 行李保管櫃-個人行李儲存

外國人出門旅行第二件事，即是希望笨重行李能有地方存放，免除出門旅行還兼「鍛鍊身體」。APP 中貼心地臚列水原華城範圍內所有行李箱保管櫃供參考，其中還有部分地點標示「IoT 儲物櫃」。本次因搭乘無窮花號至水原車站，APP 顯示在 5 號或 6 號出口處即有行李保管櫃可以使用，行李寄放基本價₩1,000 韓圓，寄存逾時則再加價。



3. XR 巴士 1795 路

從歷史觀之，朝鮮正祖大王是位明君，也是孝子。他整軍經武，任用丁若鏞之輩的賢者建造華城，是為取得戰略要地，也因記取朝鮮戰爭敗於日本的教訓；他生性至孝，為父親遷建墓園於水原郡，每年都組織一次從漢城到水原的皇室巡行，前去祭拜他的父親。1795 年的皇室巡行最大型的一次，適逢正祖母親獻敬王后 60 歲生辰，同時也是其已故父親誕辰 60 週年，巡行的過程，共動員共 5,661 人和 1,417 匹馬，都被詳細記載在「園幸乙卯整理儀軌」，史稱「乙卯園幸」。

圖9 保管櫃位置資訊

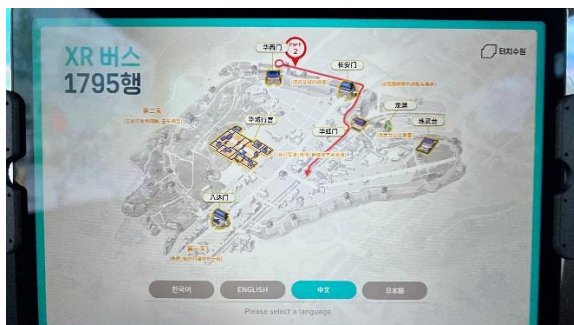


圖 10 XR 巴士 1795 路的外觀與內裝

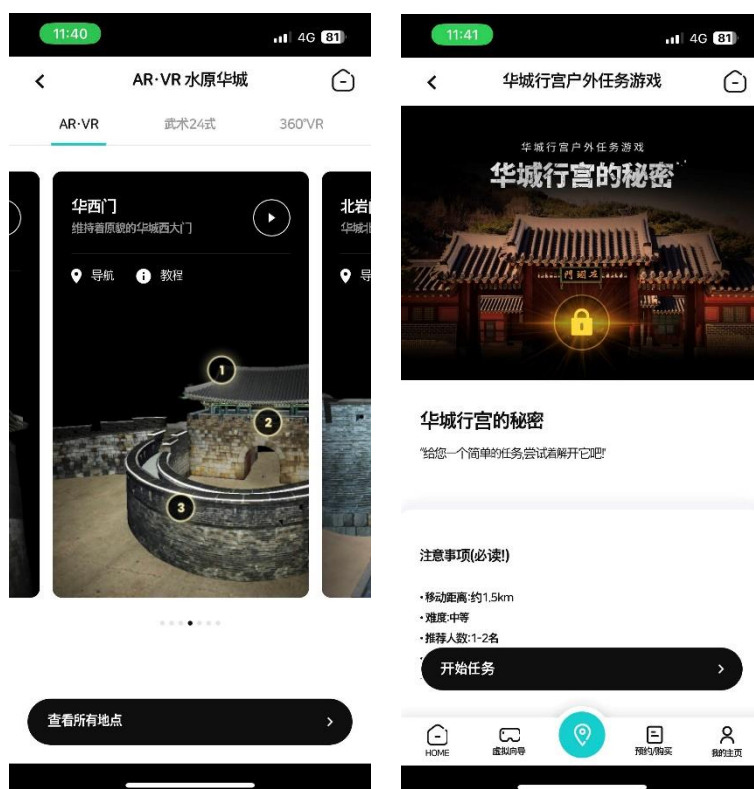
擁有這麼豐富的史料素材，水原市將正祖「乙卯園幸」的故事整理為「Memory of 1795」的擴增實境（XR）動畫，建造營運「XR 巴士 1795 路」（XR Bus Line 1795），並可以透過 APP 預約搭乘。配合「Touch Suwon」APP 上架，「XR 巴士 1795 路」也從 2022 年開始服務，每趟次僅有 20 個座位。從外觀之，他像是一台貼了深色隔熱紙的大巴，兩側各有 6 片玻璃；進入車室內細看，則是由 12 片 55 英寸透明 OLED 顯示螢幕組成的窗戶，每片窗戶造價 1,000 萬韓圓¹²（約合新臺幣 26 萬元）。

如前所述，南韓影視業的發展已不可小覷，此 XR 動畫亦巧妙地利用玻璃窗透明、延展的空間效果，帶給乘客有別於電視螢幕的感受。全程約 30-40 分鐘的時間，旅客在密閉的車廂移動著：車廂內欣賞著 1795 年正祖皇室大軍開拔至水原的「乙卯園幸」；車廂外，透明玻璃所呈現的則是現代水原，形成古今穿越的沉浸式體驗，這也是一個旅者長途跋涉的最大收穫。

4. AR・VR 水原華城

由於水原華城在韓戰中受到破壞，部分遺址係經由事後修補復原，故水原市專案中提到將以擴增實境與虛擬實境（AR/VR）方式實現未開放和未修復的水原華城歷史遺址的體驗內容，並依當前位置提供周邊旅遊資訊和擴增實境路線引導，這個部分具體實踐在「AR・VR 水原華城」的選單內。應用程式開發之際，時值 Covid-19 盛行，各國景區皆面臨旅客無法到訪之窘境，是以 AR/VR 被大量採用。

「AR・VR 水原華城」概分為「AR・VR」、「武術 24 式」及「360VR」3 大選項。首先，透過 3D 建模，使用者可直接觀看八達門、西北空心墩、華西門等場景與建築細節，教程中並附帶特色重點的解說文字。值得一提的是，「AR・VR」的應用令人有在把玩建築模型



¹² URL: <https://art.ltn.com.tw/article/breakingnews/4358135>。

之感。

「武術 24 式」是指正祖 14 年（1790 年）編纂的「木葉道博通記」中的武術，由朝鮮王朝士兵學習的劍術、拳法等 24 種傳統武術組成；「360VR」以 360 VR 方式介紹並可導航至長安門、華西門及蒼龍門等文化遺產。這兩部分皆由 360 攝影機拍攝，使用者藉由環景轉動手機，即可身臨其境觀看取景當下各角落的畫面。

5. 華城行宮的秘密

手機，已經是全球最大的遊戲載具，水原市自然沒有放過這項特性。在 APP 設計了「華城行宮的秘密」，透過成華寧與韓甲秀兩位主角的導引，帶著使用者參觀華城行宮，並在手機上同時解決任務。透過遊戲的內容，可以擴大接受層面，讓使用者以更有趣、更詳細的方式了解華城行宮。然，遊戲僅提供韓語及英語，又是與 APP 的系統設定有所不同之處，稍嫌不完整，所以在試圖解謎之前，別忘了索取一本英文版的 brochure。

6. 遊程規劃建議

遊程的規劃與建議，對於這一類的智能應用來說，已是最基本的功能，該 APP 藉由詢問遊客到訪的日期、年齡、人數等，由 AI 推薦出遊的行程，也有搭上時髦 AI 風潮之意。如果對附近有哪些旅遊景點、餐廳和咖啡館有興趣，也可以使用 APP 查詢，APP 會推薦熱門地點，甚至可以進行預訂。

以往我們前往博物館所租用的語音導覽，「Touch Suwon」已將之融入在「語音嚮導」這個項目，只要一隻手機及連通的網路，不必租借費用及返還機器，即可聆聽水原華城內多達 20 多處的中文詳盡導覽。本次使用短期出國租借的網路，音頻聽起來順暢也沒有延遲的感覺！



圖11 遊程路徑規劃

五、仁川

(一) 仁川簡介

仁川廣域市（Incheon Metropolitan City, 韓語：인천광역시）為南韓西北部的一个廣域市，也是南韓第三大城及第二大港口城市，其位置在朝鮮半島中西部，是一座面向黃海的港灣都市，位於首爾西部約 40 公里左右；位於市郊的仁川國際機場，是韓國對外交通的重要門戶。仁川原屬京畿道，1981 年 7 月 1 日升格為直轄市，1995 年 1 月 1 日變更為廣域市。2023 年 10 月，仁川廣域市面積 1,063 平方公里，人口逾 299 萬人¹³，下轄 8 個行政區及 2 個郡¹⁴。

仁川舊名濟物浦，其歷史可以追溯到 19 世紀末，當時仁川港成為對外貿易的重要據點。1883 年，仁川被開放為對外通商港口，這一時期仁川成為外國商人和使節的重要停靠地，也是當時黃海沿岸唯一對外貿易的港口，而開港場（Open Port Area）即為可一窺此地開港以來百年歲月積累的歷史與文化之處。

開港場原封不動地保存了舊日本領事館（現為仁川中區廳）、日本第 1 銀行仁川分行、日本第 18 銀行仁川分行、日本第 58 銀行仁川分行等近代建築，同時還可看到日本郵船株式會社、仁川藝術攝影平臺、濟物浦俱樂部等留有歷史痕跡之建築，韓國的第一間郵局也建立在此¹⁵。附近有仁川文化觀光解說員常駐，即可在解說員的帶領下進行徒步旅遊，深入了解這裡的歷史。

¹³ URL: <https://jumin.mois.go.kr/index.jsp>。

¹⁴ URL: <https://www.incheon.go.kr/cn/CN010101>。

¹⁵ 在 2023 年，仁川市政府正在試圖保存百年前的仁川郵局，參照：

<https://tw.news.yahoo.com/%E4%BB%A5%E9%A6%99%E6%B8%AF%E7%82%BA%E7%9B%AE%E6%A8%99-%E5%8D%97%E9%9F%93%E4%BB%81%E5%B7%9D%E9%82%81%E5%90%91%E4%B8%96%E7%95%8C%E7%B4%9A%E5%9F%8E%E5%B8%82-041122986.html>。

(二) 第 1 號智慧觀光城市

南韓文化體育觀光部與旅遊發展局（KTO）為執行「智慧觀光城市」政策，於 2020 年將仁川指定為第一個智慧觀光城市，次年則為前述之水原市，2022 年再指定蔚山、清州、慶州等城市。仁川被指定為南韓國內 1 號智慧觀光城市後，仁川的歷史故事與文化藝術、展演、智能旅遊等多項服務與智能技術相結合，再次受到人們的關注。

智能型旅遊透過科技與旅遊元素的融合，為遊客提供差異化的服務和便利，並分析累積的資訊，不斷開發和完善旅遊基礎設施和內容。南韓大張旗鼓地陸續指定國內重要觀光城市為「智慧觀光城市」，並灑下資源，其意在於協助各地發展智慧科技導覽於行動載具上，結合互動設施、VR/AR 技術，方便旅客體驗沉浸式旅遊，以期符合 MZ 世代的旅行方式，藉以獲得更多的認同。

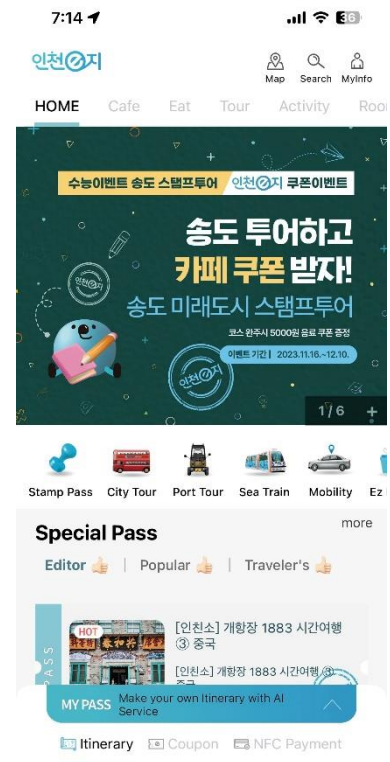


圖12 Incheon 的啟始首頁

(三) 「Incheon easy」與「Incheon easy AR」

仁川開發的手機應用程式其實有二：「Incheon easy」與「Incheon easy AR」，前者包含原始設計大部分的功能，只有在使用者想體驗開港場區（歷史街區）的「AR/VR Tour」相關功能，才會呼叫「Incheon easy AR」；後者亦可以單獨開啟，直接欣賞開港場區 AR 體驗。

使用者從 Apple App Store 或是 Google Play 搜尋「Incheon easy」應用程式下載安裝，再依個人偏好選擇簡體中文、英、日、韓四種語系，即可透過人工智慧安排客製化行程，購買觀光景點入場票及體驗券，並進行 AR/VR 體驗等。打開應用程式，主畫面有「AI 日程推薦」（AI Pass）、「AR/VR 時間旅行」（AR/VR Tour）、「智慧移動」（Mobility, 串接 MOVV 租車平台）、「音頻導遊」（Audio Guide）、「手機優惠券」（Coupon）、「市區導覽」（City Tour）、「開港場導覽」（Port Tour）及「月尾海洋列車」（Sea Train）等吃喝玩樂的旅遊資訊。以下擇重點說明實際體驗「Incheon easy」（以下簡稱 APP）應用



圖13 AR 中3D 地圖與實境結合

功能的經過。

1. 月尾海洋列車 (Sea Train)

仁川月尾島是入選南韓旅遊發展局 2019 年韓國人必訪景點《韓國旅遊 100 選》的著名景點，而月尾海洋列車正是循環月尾島的城市型旅遊單軌列車。總營運長度為 6.1 公里，係南韓最長規模。平均時速為 10 公里，循環月尾島約需 35 分鐘。列車由 2 輛車廂編成，最多可乘坐 46 人。月尾海洋列車離地面高 7 至 18 公尺，可將月尾島的自然景觀、仁川內港、西海和遠處的仁川大橋盡收眼底。

又 MaaS (Mobility as a Service) 亦為交通部重要焦點之一，仁川將軌道運具服務結合行動裝置達到預約或購票的做法值得一試。惟 APP 應用程式提供的圖示經點擊後發現，係屬全韓文畫面（本次安裝中文版），主畫面雖可選擇四國語言，但是在各個分頁流程中，仍有不足之處；再經粗略讀取韓語說明，預約或購票亦需配有南韓國內手機號碼（鎖定手機門號前 3 碼），亦造成外籍旅客進入的障礙。



圖14 無中文顯示的預約畫面

2. AR/VR 時間旅行 (AR/VR Tour)

「AR/VR 時間旅行」，絕對是仁川開發本次 APP 最大的亮點。

從「全景擴增實境」(Panoramic AR)、「即時小劇場」(Real-Time Drama) 到「AR 幽靈」(AR Ghost)，皆必須啟動「Incheon easy AR」應用程式，而且鎖定地理座標，意即使用者的行動載具必須位處在仁川開港場範圍內才能有互動效果，否則僅能呈現 3D 地圖，這樣的設計巧思，也督促有心的旅行者實際到開港場區體驗，而非依賴 APP 來代替旅行一途。

透過 360 度環景攝影機的拍攝，「全景擴增實境」帶領使用者回到 1883、1900 及 1918 年的開港場範圍及清日租界分界石階，從 AR 影像了解兩百多年前港區的生活的概樣，使用者可以穿插其中，與 19 世紀末開港當時的背景結合並截取影像。「即時小劇場」則是在濟物浦俱樂部與炸醬麵博物館出演了一段平民日常生活的對談，是透過真人演出的橋段。

「AR 幽靈」是一項讓旅客可以在整個港口遇見歷史人物並聆聽他們故事的功

能。共有 8 位幽靈解說員將在各國特許經營地的樓梯、韓中院（當時華僑人數眾多，故有中式庭園）、炸醬麵雕塑、仁川中區廳（舊日本領事館）、仁川開港現代建築展示館、面台、大佛酒店 1 樓、3 樓（開港後最早的飯店）進行講解！



圖 15 移動到興趣點後，即可呼叫 AR 幽靈出來解說

「Incheon easy AR」會先以影像辨識進行水平定位，以顯現開港場區 3D 地圖，並指向興趣點（Point of Interest, POI），隨著使用者往興趣點移動進入其環域範圍，興趣點即變為黃色，點選後亦可以出現 AR 幽靈的解說。有鑒於這套系統仰賴於順暢的網路訊號，歷史街區也提供公眾 Wifi 供遊客使用（Signals: Roaming (CHT), Ip-time, or Incheontour_free_wifi）。不過，使用公眾網路信號當中，曾發生定位不正確（人在街頭會定位在街尾）的情形。

3. 智慧移動

廣義而言，APP 中的交通出行包含「智慧移動」（Mobility）、「市區導覽」（City Tour）、「開港場導覽」（Port Tour）及「月尾海洋列車」（Sea Train）。Mobility 的部分，與「Touch Suwon」相同，是串接 MOVV 租車平台提供機場接送、自由行、商務行程與 KTX 接送服務；不同的是，「Incheon easy」已介接 MOVV 中文版的部分，並提供新臺幣計算模式，顯示跨國模式是可以運作的！

如果說「開港場導覽」是介紹舊市區，「市區導覽」則為旅客提供介紹新開發的松島地區。松島係仁川市的新興地區，係填海造陸而成的人造島新興都市，面積有 53.4 平方公里，在這裡極具未來科技感的高樓大廈林立、綠地覆蓋率達 40%，是集環保、智能、藝術、商業、休閒於一身的現代化綠洲城市，藉由這種方式也可以將部分旅客引流至松島國際都市。



圖16 Movv 的中文介面

4. 音頻導遊（Audio Guide）

音頻導遊，分為標準模式與主題模式。在標準模式可以聆聽自己有興趣的各別景點介紹；主題模式中，則是配合故事或是遊程，以英語敘述主人公的經過，並搭配問答遊戲與使用者產生互動。如第一主題：The Legacy of Songdo，主人公從父親的遺物當中，像柯南般，一步一步地探索松島地區主要建築，像是國際會議中心、仁川遊客諮詢中心、仁川都市歷史中心、3 碗（Tri-bowl）與 G 塔等。

5. OPEN API

應用程式的建置，不僅僅是程式撰寫，還涉及資料的蒐集、分析與應用。利用仁川智慧觀光城市開發案中累積的各種數據，公開提供即時的旅遊相關資訊。這些資訊包括：旅遊類（語音導覽、活動訊息、優惠券等）、歷史文化類（開港

歷史文化設施)、政策支持類(訪客資料)及文件數據類(店舖資訊)等¹⁶。軟體開發人員和使用者自由使用仁川觀光公社(Incheon Tourism Organization)提供的 OPEN API,只需輸入資訊即可自動呼叫 URL 中的 API,無需單獨的驗證流程,如此讓任何人都可以輕鬆接收想要的資料並用於軟體服務開發。

參、心得及建議

本次考察行程能在短時間完成,得益於首爾辦事處的大力協助,謹先致上感謝之意。以下匯整本次考察行程當中的心得:

- 一、遊客中心,不是僅僅單純的資訊展示與提供,也可以是歡迎各種旅客來玩的遊樂場(Playground),也可以是顯示文化軟實力的場域,朝向多功能發展,亦能吸引更多到訪者的同時,一併行銷觀光產品。
- 二、智慧觀光並不是冷冰冰的技術創新,從公部門、觀光業者、DMO 等利害關係人都要尋找富有當地特色的內容素材(K-POP、正祖大王的 1795 乙卯園幸、仁川 1883 的開港場區),並省思加以結合運用,才會引人入勝,製造在旅遊地的滯留時間,也是觀光 4.0 的精華。
- 三、一國觀光的代言人,必具備一定的知名度與正面形象,委託方與受託人彼此間方能獲得加分的效果,從 2010 年「特務情人 IRIS」的李炳憲,到 2023 年因「魷魚遊戲」紅遍全球的李政宰,韓國觀光公社推介並結合了最火紅的韓流著名演員,使得兩者交相輝映,品牌價值皆得到提升。
- 四、台韓雙方在醫療方面的實力相當,均是中西雙修(韓國稱中醫為「漢醫生」),皆在推廣醫療旅遊,觀光公社藉由科技元素的加入,展示其在醫療技術的先進地位,也算是另一種沉浸式體驗。
- 五、南韓文化體育觀光部與旅遊發展局藉由分階段(分年)指定智慧觀光城市的策略,傾注專案人力與經費,逐步促成智慧觀光生態系,這種策略作法與歐盟選拔智慧觀光城市的作法雷同,或許才是協助地方/城市發展特色的策略方式。
- 六、智慧觀光城市倘立基在於一支手機所能提供的一站式服務,且是讓旅行更豐富、更有趣、更便利的綜合旅遊應用程式,那麼這個關鍵要素建議應多方檢核,以確保是否達成原設計目的。經實地測試,部分應用程式的開發成果(尤其中、英等外語部分)仍有不足,無論是載具的相容性,或是網路服務

¹⁶ URL: <https://api.incheoneasy.com/main.do>。

效能，建議再經使用者實際測試。若主程式提供中英日韓語系，使用者對子程式的期待勢必相同，否則，這樣的設計結果使用者便不易擴散，甚至在程式下載平台易造成負評。

七、南韓已經是個高度資訊化的國家，無論在社群平台、手機應用，或是電子支付的使用習慣上，但外國旅客的使用習慣可能不同，例如：登入應用程式必須使用韓國人常用的 Kakao 帳號（南韓設計的 SNS 通訊軟體），但台灣人習慣的卻是 Line 通訊軟體，因此，建議將使用者體驗（User Experience Design, UX design）納入設計核心，使用才能順暢無虞。

八、建置並利用應用程式註冊登入，能方便取得使用者輪廓，來達到即時資訊、擷取大數據的目的，不過在現今網網互連的風潮下，尤應注意個資的保護及資安系統的防護，避免遭有心人士的利用。

九、協助首爾辦公室資通安全防護

- （一）電腦及筆記型電腦：考量外交部提供之防毒軟體並無防毒功能，僅能管控隨身碟等設備連接公務電腦，但目前雲端儲存服務使用非常方便，外交部雖防堵 USB 連接槽，但並未限制雲端資料存取，另電腦安裝不同之防毒軟體，容易發生不相容情形，後續本局將向外交部建議，針對已安裝機關提供防毒軟體之外辦，可考量免除再安裝外交部防毒軟體。
- （二）網路設備及環境：免費無線網路固然方便且節省經費，但安全性亦較低，若首爾辦事處有使用無線網路需求，建議可自行購置無線網路分享器，並須設定及要求使用者連線時鍵入符合 GCB 長度及複雜度之密碼，以提升安全性。另為維護首爾辦事處資通訊安全，建議應部署防火牆，及汰換老舊之集線器，汰換前並應確認及了解目前首爾辦事處對外網速，以購置符合使用需求之設備。
- （三）監視系統：應立即取得並留存 CCTV 管理主機之帳號及密碼，並調整鐘訊時間，及確認影像記錄留存地點與時間；若影像記錄留存時間不足 6 個月，應進行儲存區擴充作業。
- （四）其他資安防護建議：
 1. 為避免因人員異動，新派駐人員無法了解駐外單位內資通訊軟硬體數量及安裝、設置情形，及相關管理權限帳號及密碼，建議駐外人員平時應定期維護及更新單位內資通訊軟硬體及資產清單，包含相關管理帳號及密碼，並將相關資料列為移交項目。
 2. 檢視同仁電腦時發現部份電腦內存有個人資料檔案，但檔案未進行加密

保存，建議可購置加密軟體，以利同仁對存有個人資料檔案或公務機敏資料進行加密保存，或於對外傳送時維護個人資料檔案或機敏資料安全。

3. 考量駐外單位並無資訊專長人員，對於維護及管理各項資通訊軟硬體設備、軟體安裝等非常辛苦，建議可找當地資通訊廠商協助處理，以減輕人員負擔並能提升駐外單位整體資通訊安全。