

出國報告(出國類別：考察)

## 出席關西機場第一航廈整建完工開幕暨 30 周年典禮心得報告

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：楊董事長偉甫 羅副處長文惠 林科長東茂 李管理師思霈  
呂特助佳陽

派赴國家：日本大阪

出國期間：民國 114 年 3 月 14 日至 03 月 16 日

報告日期：114 年 5 月 16 日

## 公務出國報告提要

出國目的：出席關西機場第一航廈整建完工開幕暨 30 周年典禮

主辦機關：大阪關西機場 Kansai Airports

出國人員姓名：楊偉甫、羅文惠、林東茂、李思霈、呂佳陽

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

職稱：董事長、副處長、科長、管理師三、特助

出國類別：參與國際活動

出國期間：民國 114 年 03 月 14 日至 03 月 16 日

關鍵詞：國際航線、航廈整建、航廈結構、旅客體驗

內容摘要：

本行程係應大阪關西機場第一航廈整建完工暨 30 周年典禮之邀請，為深化兩機場之交流，提升桃園機場國際能見度，並促進台日友好關係，本公司楊董事長率員出席此國際活動交流，觀摩其國際航廈動線設計，作為未來航廈規劃設計提升之參考。活動期間與國際機場代表進行交流，分享機場經營及相關設施規劃之心得，獲得航空產業、機場運作新知等重要來源。另與關西機場進行整建工程及地層下陷措施交流討論，對本公司航廈建設工程有極高參考價值。

## 目錄

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 一、目的.....                        | 3  |
| 二、過程.....                        | 4  |
| (一) 關西機場第一航廈參訪.....              | 4  |
| (二) 出席第一航廈整建完工開幕暨 30 周年紀念典禮..... | 9  |
| 三、心得及建議.....                     | 16 |
| 附錄：日本機場特許經營資料.....               | 17 |
| 附錄：關西機場航廈及設施照片 .....             | 19 |

## 一、目的

日本大阪關西機場為本公司姊妹機場，雙方長期維持交流合作關係，交換機場營運相關資訊。此次應關西機場邀請，出席第一航廈整建完工暨營運 30 周年紀念典禮，除增進雙邊情誼外，亦實地觀摩新整建航廈動線與設施設計，汲取未來桃園機場航廈規劃及優化管理之參考經驗。

另透過參加本次活動，與國際機場管理階層交流心得。本次參加開幕活動代表包含巴林機場公司執行長 Al Binfalah Mohamed、成田機場執行長 Akihiko Tamura、香港機場管理局董事會主席 Fred Lam 先生、澳門機場公司董事長 Chan Weng Hong、韓國機場公司代理執行長 Lee Jeong Ki 等。關西機場 CEO 山谷佳之先生為國際機場協會 (Airports Council International, ACI) 理事，本公司董事長在活動中與國際機場代表交流經營理念與機場建設實務經驗。

## 二、過程

### (一) 關西機場第一航廈參訪

#### 1. 關西機場建築地層下陷對應措施 「Jack up system」

頂升系統（Jack-up System）：針對每棟建築物進行頂升，並使用鐵板調整地面傾斜度，以消除因不均沉降帶來的影響。

關西國際機場最具代表性的建築為巨大的第一航廈。該航廈主體建築地下空間龐大，使得主建物比周圍結構物輕。為了平均重量分布，在主建物底部各處安裝了鐵礦石作為配重。儘管如此，主建物仍比相鄰建物輕，因此其下方的沉降深度相對較淺。這會導致主建物與兩翼之間產生些微傾斜，肉眼難以察覺。為此，機場透過頂升支柱來校平航廈地板。

第一航廈的底部設有 900 根支柱，每根支柱的沉降情況都會自動測量，以便判斷哪些支柱需要被頂升調整。



圖 2.1 關西機場第一航廈底部頂升支柱

## 2. 第一航廈整修工程範圍

關西機場從 2022 年開始進行第一航廈整修工程，其最大挑戰為工程期間航廈持續進行營運，並且需要與眾多利害關係人進行協調。

表 2.1 關西機場第一航廈整修計畫表

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 第一階段 | 2022 年 10 月 26 日<br>國內出發區啟用         |
| 第二階段 | 2023 年 12 月 5 日<br>國際出發中央區啟用        |
| 第三階段 | 2025 年春季<br>新國際安檢區與新貴賓室啟用(主要功能區域完工) |
| 第四階段 | 2026 年夏季<br>國際線出發商業區擴建至南側及北側        |

在「規劃與設計」階段以及「施工階段」面臨下列挑戰：

- 不同於新建航廈或大規模擴建工程，本次整修在規劃與設計階段的困難點在於，需設計出一個既能確保處理容量、又能維持現有設施持續運作的平面配置，這是一項極其困難的任務。
- 整修範圍包含了不僅僅是關西機場管理的設施，因此必須花費時間與日本各家航空公司討論國內線遷移的最適化方案，並與政府機構（如海關、出入境、檢疫單位）就國際線設施遷移事宜進行充分協調。

在施工階段，由於預算與工期皆有限，因此必須進行妥善的專案管理，面臨挑戰如下：

- 必須在確保旅客與員工流動與空間需求的同時，兼顧施工人員的動線與施工區的安排。
- 由於噪音問題及對旅客動線的干擾，施工只能於夜間進行，且無法延長工時。
- 雖然整修期間會暫時關閉報到櫃檯、登機門、機坪、行李處理系統（BHS）、出入境查驗櫃檯、餐廳等設施，但仍必須確保必要的營運容量不受影響。

本次行程，關西機場特別安排參訪甫完工之新國際線貴賓室，該貴賓室之裝潢新穎，融合了日本的文化元素，指標設計簡約、清楚明瞭，富設計感。另值得一提的是，貴賓室由關西機場公司經營，各航空公司旅客共用，空間使用效率高。

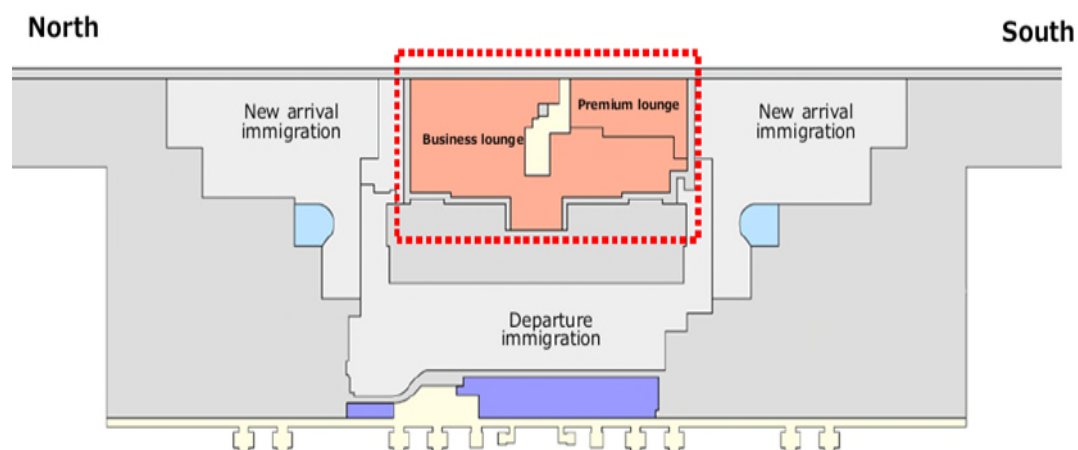


圖 2.2 關西機場 KIX Lounge 國際線貴賓室(位於第一航廈 3 樓)位置圖



圖 2.3 關西機場第一航廈貴賓室地圖



圖 2.4 關西機場第一航廈貴賓室指標





圖 2.5 關西機場第一航廈貴賓室內部裝潢



圖 2.6 關西機場第一航廈轉機安檢區

## (二) 出席第一航廈整建完工開幕暨 30 周年紀念典禮

典禮活動結合日本傳統「鏡開」儀式與現代視覺設計，活動會場設置機場歷史展區與迎賓陳列，為與會來賓提供深入了解關西機場發展歷程的機會。



圖 2.7 清酒「鏡開」儀式。以木槌敲開酒樽，表達敬賀之意



圖 2.8 活動現場主舞台及主視覺設計





圖 2.9 迎賓區之工作人員



圖 2.10 迎賓區跑道造型地毯



圖 2.11 迎賓區機場歷史介紹



圖 2.12：關西機場第一航廈整建完工開幕會場佈置





圖 2.13 關西機場第一航廈整建完工開幕會場佈置



圖 2.14 本公司楊董事長向關西機場公司 CEO Yoshiyuki Yamaya 先生致贈紀念品



圖 2.15 本公司楊董事長向關西機場公司 Co-CEO Benoit Rulleau 先生致贈紀念品



圖 2.16 本公司楊董事長向韓國仁川機場公司副總 Kim Bum-ho 先生致贈紀念品



圖 2.17 本公司楊董事長向韓國機場公司 KAC 代表致贈紀念品



圖 2.18 本公司楊董事長向泰國機場公司建設副總 Paweena Jariyathitipong 致贈紀念品





圖 2.19 本公司楊董事長與姊妹機場高松機場社長小幡義樹先生致贈紀念品



### 三、心得及建議

參與國際機場相關之活動為本公司獲得航空產業、機場運作新知等重要來源；同時提升桃園機場國際能見度，並深化與全球機場之合作關係。藉由參訪關西機場之航廈設計，與其經營團隊交流，對於本公司未來航廈規劃設計有極高參考價值。

本次出席關西機場活動相關建議如下：

- (一) 積極參與國際活動，與外國機場代表交換意見，交流機場經營及未來發展規劃之議題，深化與其他國際機場之互動程度：本次參訪關西機場第一航廈整修區啟用儀式活動中，與香港機場、澳門機場、東京成田機場、高松機場、韓國仁川機場、韓國機場公司及泰國機場代表皆有所交流，藉由這樣的場合，瞭解不同機場營運經驗，並建立與維繫友誼，促進未來合作之機會。
- (二) 強化航廈商業設施規劃，提升旅客於機場的體驗：關西機場第一航廈的美食廣場提供多家日本餐廳及國際連鎖咖啡廳如星巴克，另有藥妝店及日本特產專區，除了提昇服務品質，讓旅客於航廈內也能充分購物，進而創造機場之非航空收入。
- (三) 與友好機場之間增加經驗交流及技術分享：關西機場為本公司之友好機場夥伴之一，透過與其互相交流機場營運以及工程相關技術之分享，幫助未來彼此機場軟體硬體運作更加精進；尤其工程技術相關部門可以持續交流，或是參訪對方機場進行面對面對談，進行更深入的專業人才技術交流。

## 附錄：日本機場特許經營資料

### 一、關西機場經營管理演變

1. New Kansai International Airport：為了統合關空、伊丹這兩座大阪聯外機場的管理工作，日本政府在 2012 年 4 月 1 日成立特殊會社「新關西國際機場株式會社」（簡稱「新關空會社」或 NKIAC）來接手營運。

2. Kansai Airports 自 2016 年 4 月 1 日起經營 KIX 機場及 ITM 機場，2018 年起管理範圍納入神戶機場。(Kansai Airports：Orix 集團 40%\ 法國 Vinci airports 集團 40%\ 其他日本企業佔 20%。)

### 二、日本機場經營模式摘要

| 模式   | 代表機場                       | 經營權與管理說明                                      | 主要股東與投資者                                      | 特點                           |
|------|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| 國有私營 | 關西機場<br>KIX<br>伊丹機場<br>ITM | 2016 年起由 Kansai Airports 經營（特許權 44 年至 2060 年） | Orix 40%、法國 Vinci Airports 40%、其他日企 20%       | 完全由民間企業經營，提高商業化。             |
| 特許經營 | 仙台機場<br>SDJ                | 2016 年由東急集團領導財團以 30 年特許經營權營運                  | 東急電鐵、豐田通商、前田建設等                               | 日本首例透過特許經營授予私營企業機場管理權，促進營運效率 |
| 特許經營 | 福岡機場<br>FUK                | 2018 年由 Fukuoka Airport HD Group 取得經營權        | Fukuoka Airport HD Group：樟宜機場、西日本鐵道、三菱商事、九州電力 | 促進九州經濟發展，強化區域樞紐功能。           |

|          |             |                                                                  |                              |                                             |
|----------|-------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
|          |             |                                                                  | 等                            |                                             |
| 公私合營 PPP | 羽田機場<br>HND | 國土交通省<br>(MLIT)擁有空<br>側設施，陸側<br>(航站樓)由本<br>機場大樓公司<br>等私營企業經<br>營 | JAL、ANA、<br>三菱地產、日<br>本信託銀行等 | 兼顧政府監管<br>與民間效率，<br>私營企業優化<br>營運但無法擁<br>有土地 |
| 政府主導     | 成田機場<br>NRT | 由成田國際機<br>場公司<br>(NAA) 經<br>營，完全國有                               | 無私人投資                        | 政府全面管<br>理，確保公共<br>利益，但靈活<br>度較低            |

## 附錄：關西機場航廈及設施照片

### 一、機場與旅館及聯外交通之連通層



車站前往航廈指引看板



巡邏機器人



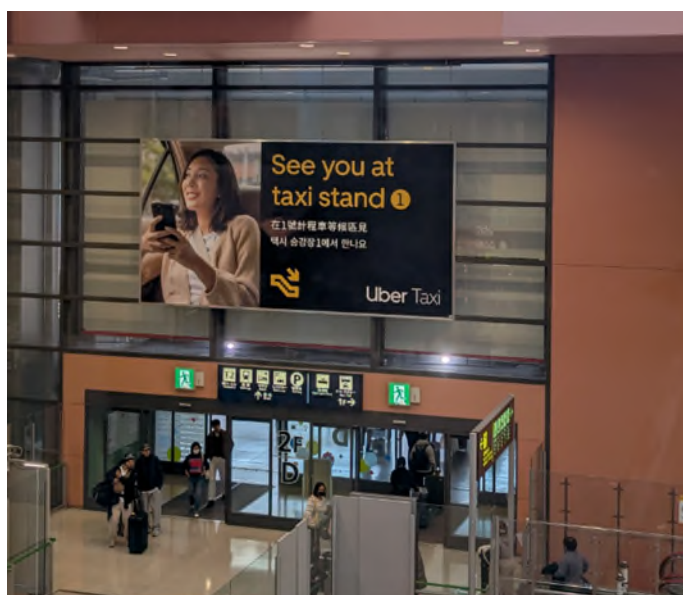
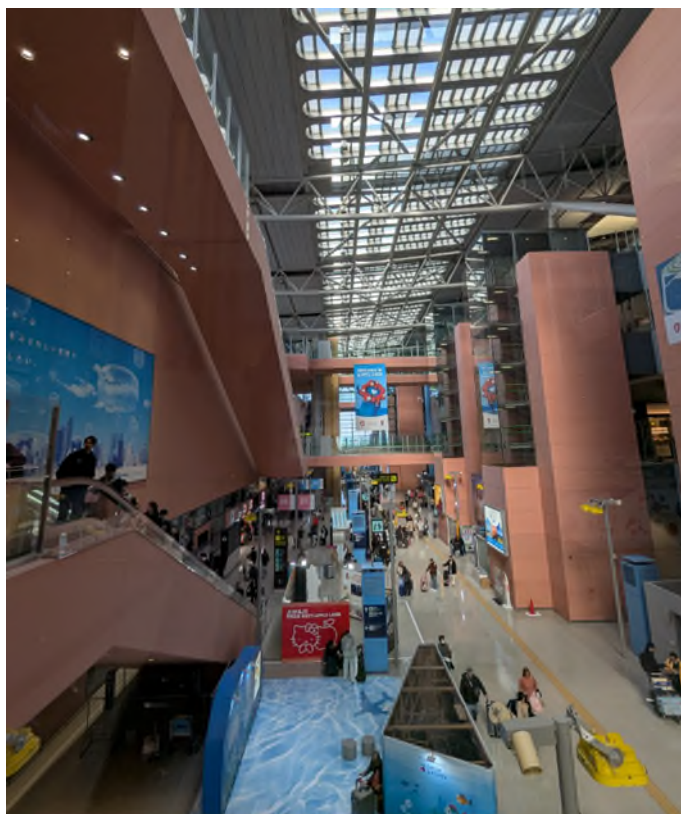


旅館與航廈間之車站大廳



車站大廳與旅館間之通廊

## 二、第一航廈非管制區



入境層出入口





國際線出發樓層引導指標



國內線出發樓層引導指標



自助行李托運系統



出境前安檢入口：一般入口及快速通道(Fast Lane)



出境前登機證自助掃描通關



進安檢前顯示預估通關時間





機場評比獎牌陳列



與機場合影區

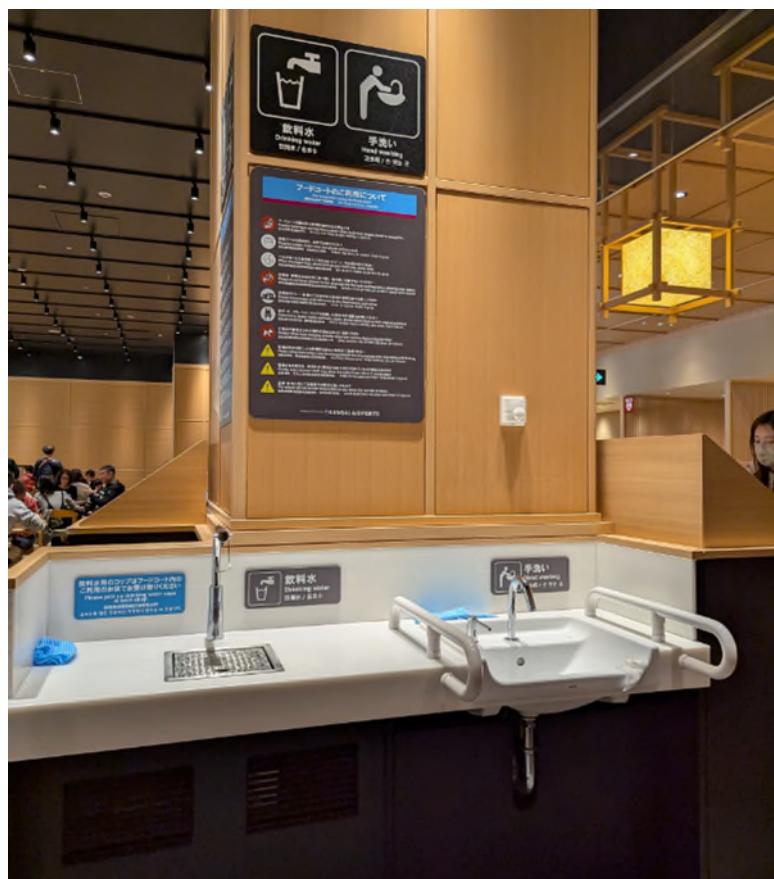


危險物品宣導及資源回收箱



緊急避難逃生指引





美食廣場：洗手台及飲用水



美食廣場



美食廣場：行李寄存櫃(美食廣場入口)



樓層指標(電梯口)



## 二、 第一航廈管制區





内候機室

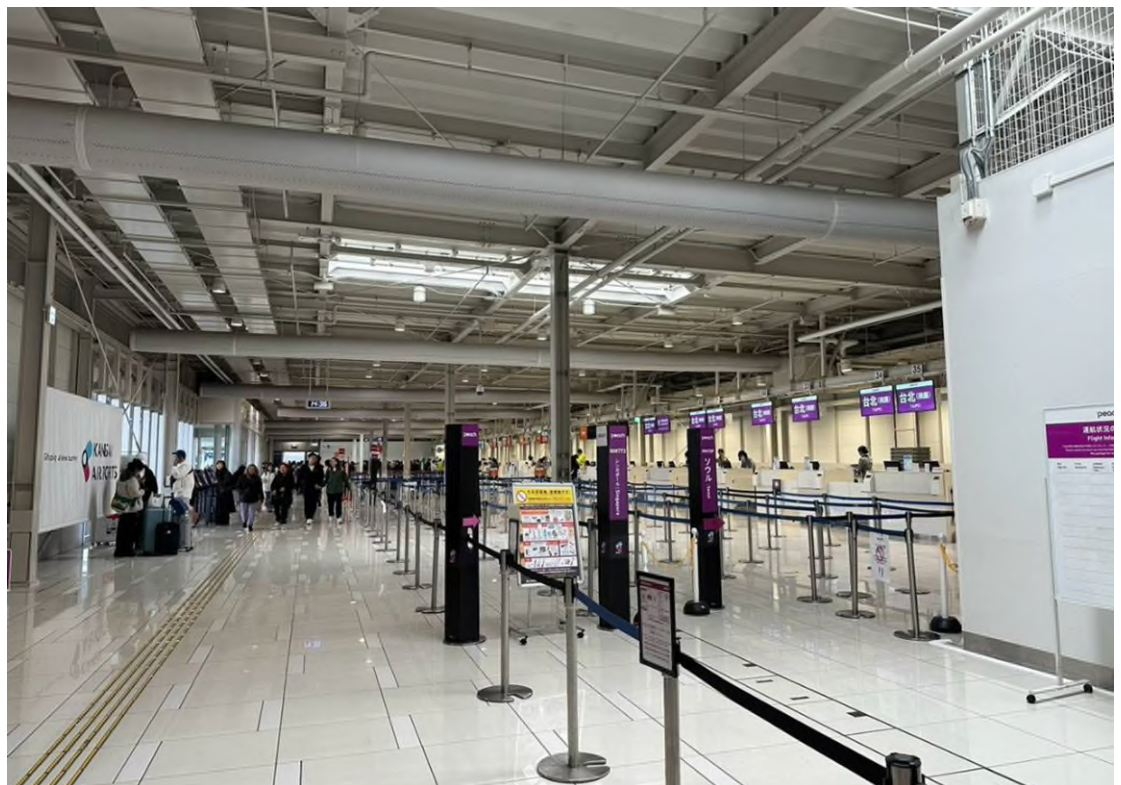


### 三、國內線航廈及接駁車



接駁車上車地點





國內線航廈



