

出國報告（出國類別：開會）

出席 **2024** 年高松機場顧問委員會 報告

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：企業發展處副處長羅文惠

派赴國家：日本

出國期間：**113** 年 **6** 月 **27-30** 日

報告日期：**113** 年 **8** 月 **12** 日

內容重點摘要表

計畫名稱	出席 2024 年高松機場顧問委員會		
報告名稱	出席 2024 年高松機場顧問委員會 報告		
出國人員	姓名	服務單位	職稱
	羅文惠	桃園國際機場公司 企業發展處	副處長
出國國家	日本		
出國類別	開會		
出國期間	113 年 6 月 27 日至 113 年 6 月 30 日		
報告日期	113 年 8 月 12 日		
關鍵詞	日本、四國、香川、高松機場、國際交流		
報告內容摘要	<p>日本香川縣的高松機場（Takamatsu Airport，IATA 代碼：TAK），是四國地區主要的聯外國際機場。高松機場於 107 年 4 月轉型為民營公司，為發展成為四國地區第一的國際機場，高松機場成立顧問委員會，召開顧問委員會議，邀請專家學者、政府部門及國際機場代表交流機場營運發展，聽取委員建議以提升機場營運效能及推動航線擴充。本公司於 108 年 4 月 2 日與高松機場簽訂姊妹機場備忘錄，高松機場並依據備忘錄，邀請本公司指派代表擔任其顧問委員會成員。</p> <p>本行係應高松機場邀請本公司出席參加高松機場顧問委員會會議，提供機場發展規劃相關建議。本公司由企業發展處羅文惠擔任代表，參加會議。於委員會中與出席的代表就國家航空管理、外國觀光客入境旅遊(赴日觀光)、觀光產業、交通政策方向(2024 年問題現況、勞動力短缺、觀光公害、航油採購等)、如何因應因國家政策以致機場營運成本增加等議題進行對談，提供高松機場運營活動之諮詢，本公司並提供第三航廈引進之先進技術與服務，及台灣國內外航線復甦程度及未來展望，供高松機場參考，鞏固本公司與高松機場之友誼關係，深化並擴大今後的交流。</p>		

目次

壹、	目的	1
貳、	過程	2
參、	高松機場顧問委員會紀要	3
一、	高松機場顧問委員會(Advisory Board)介紹	3
二、	高松機場顧問委員會(Advisory Board) 第十屆會議議程.....	5
三、	顧問委員會(Advisory Board) 第十屆會議內容	6
肆、	心得與建議.....	14
一、	高松機場公司經營策略緊扣政府政策	14
二、	高松機場公司與公部門進行人才交流學習有利營運.....	14
三、	機場經營面臨相同的困擾—公共藝術品的處理	15
四、	應持續與其它機場建立良好關係	16

壹、目的

日本四國地區共有高松、松山、德島及高知等 4 個機場，其中香川縣的高松機場(Takamatsu Airport，IATA 代碼：TAK)，是四國地區主要的聯外國際機場。

高松機場於 107 年 4 月轉型為民營公司(Takamatsu Airport CO., LTD.)，為發展成為四國地區第一的國際機場，高松機場成立顧問委員會，召開顧問委員會，邀請專家學者、政府部門及國際機場代表交流機場營運及未來發展規劃，聽取委員們建議以提升機場營運效能及推動航線擴充。

本公司於 108 年 4 月 2 日與高松機場簽訂姊妹機場備忘錄，高松機場並依據備忘錄，邀請本公司指派代表擔任其顧問委員會成員。本公司於 108 年至 109 年(Covid-19 疫情前)皆派員參加該顧問委員會，定期交流並分享機場營運經驗。

疫情過後，航空業逐漸復甦，高松機場公司並再次邀請本公司出席高松機場顧問委員會會議，提供機場發展規劃相關建議。本公司由企業發展處羅文惠擔任代表，參加會議。於委員會中與出席的代表就國家航空管理、外國觀光客入境旅遊(赴日觀光)、觀光產業、交通政策方向(2024 年問題現況、勞動力短缺、觀光公害、航油採購等)、如何因應因國家政策以致機場營運成本增加等議題進行對談，提供高松機場運營活動之諮詢，本公司並提供第三航廈引進之先進技術與服務，及台灣國內外航線復甦程度及未來展望，供高松機場參考，鞏固本公司與高松機場之友誼關係，深化並擴大今後的交流。

貳、過程

本次出國行程共計 4 天，詳如表 2.1。

表 2.1 出國行程表

日期	行程	說明
113 年 6 月 27 日 (星期四)	臺北 -> 高松機場	CI 178
113 年 6 月 28 日 (星期五)	出席高松機場顧問委員會	
113 年 6 月 29 日 (星期六)	參訪高松機場新設設施及 預計擴建用地	
113 年 6 月 30 日 (星期日)	高松機場 -> 臺北	CI 179

參、高松機場顧問委員會紀要

一、高松機場顧問委員會(Advisory Board)介紹

高松機場公司為了於推動高松機場發展主計畫（master plan）期間能夠獲得各領域專業人士的意見與建議，以使計畫更為完善，順利完成；並希望提升機場營運效能及推動航線擴充，特成立「高松機場顧問委員會」。

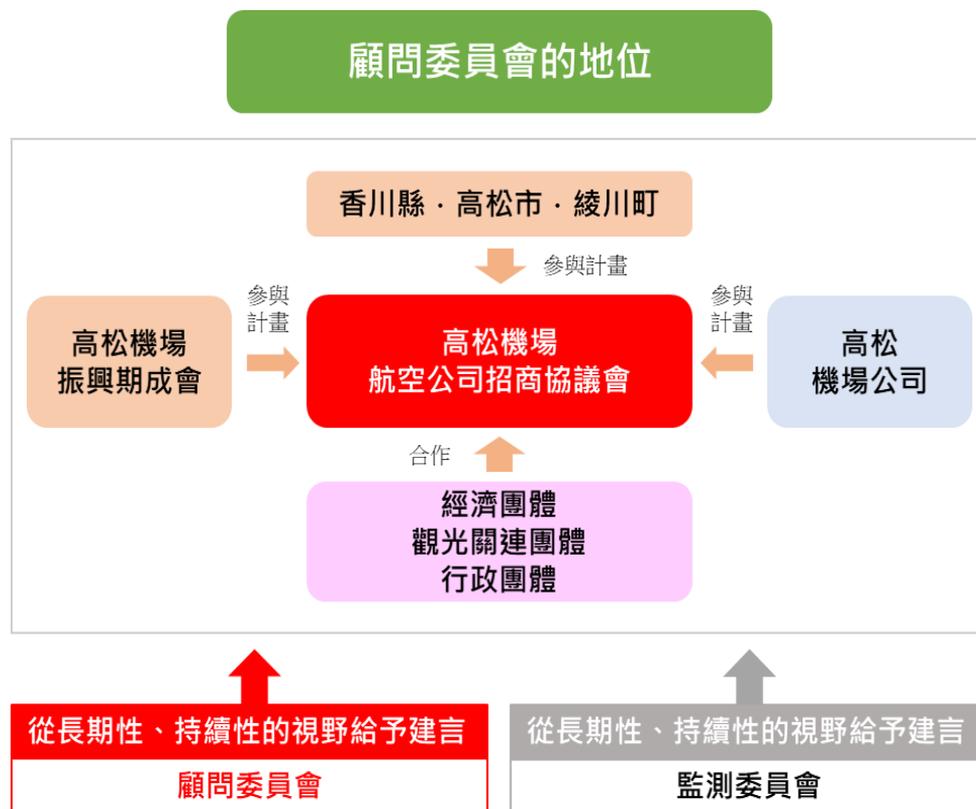


圖 3.1 高松機場顧問委員會的角色

在 Covid-19 疫情發生之前，該委員會的成員共有 10 位，分別來自學術單位、各國機場、地方議會、經濟及觀光團體，以及四國運輸局等單位。在疫情之後，高松機場公司檢討顧問委員會的運作，精簡常任委員的組成，並視發展需求個別邀請經濟及觀光團體提供建議。目前常任顧問委員會成員計有四名，詳表 3.1。

表 3.1 高松機場顧問委員會組成

視野	所屬	職銜	姓名
學識	慶應義塾大學	教授	*****
	香川大學	教授	*****
其他機場事例	桃園國際機場	副處長	羅文惠
二次交通	四國運輸局	局長	*****

顧問委員會規劃於每年 5~6 月間舉辦一次，主要議題包含年度經營成果(包含運量、財務狀況等)、相關活動報告，以及未來年度經營計畫報告與發展規劃等，並於每次會議前提出相關議題，請顧問委員先行準備，於會中交叉對談、討論。本次顧問委員會於 113 年 6 月 28 日舉辦，高松機場公司於會議前先行向本公司說明本次顧問委員會的規劃，以及希望本公司分享有關台灣國內及國際航線復甦情形及與桃園機場第三航廈引進先進技術與服務之規劃。

二、高松機場顧問委員會(Advisory Board) 第十屆會議議程

本次會議於 6 月 28 日召開。會議議程包括：

- (一) 2023 年度財務業績摘要
- (二) 2024 年度經營計畫報告
- (三) 議題討論
 1. 國家航空管理、外國觀光客入境旅遊 (赴日觀光)、觀光產業、交通政策方向 (2024 年問題現況、勞動力短缺、觀光公害問題、航油採購等)
 2. 如何應對因應國家政策而使機場營運成本增加的問題
 3. 如何活用航廈外的用地
 4. 桃園機場第三航廈引進先進技術與服務
 5. 台灣國際線及國內線客運量復甦程度與未來展望

第 10 屆高松機場顧問委員會

程 序

日期與時間: 2024 年 6 月 28 日(星期五)13:30

地點: 高松機場航廈別館「大會議室」

- 1 開 會
- 2 致 詞 高松機場株式會社 代表取締役社長 小幡 義樹
- 3 議 程
 - (1) 2023 年度財務業績摘要、2024 年度經營計畫報告等
 - (2) 交換意見
 - ① 國家航空管理、外國觀光客入境旅遊(赴日觀光)、觀光產業、交通政策方向 (2024 年問題現況、勞動力短缺、觀光公害問題、航油採購等)
 - ② 如何因應國家管理機場的成本增加
 - ③ 在該地區機場的存在作用(如何活用除旅客轉站以外的機場利用)
 - ④ 桃園機場新航廈引進先進技術與服務
 - ⑤ 台灣國內外航班復甦程度及未來展望
- 4 閉 會

三、顧問委員會(Advisory Board) 第十屆會議內容

年度財務業績及經營計畫報告為高松機場內部資料，僅摘錄大綱

(一) 高松機場 2023 年度財務業績

高松機場 2023 年國際線加上國內線總旅客人數及收益，都恢復到新冠疫情爆發前的 90% 水準。

營運現金流量、EBITDA(稅、息及折舊攤銷前的獲利)連續四年轉為正值，但借款餘額仍居高不下。

(二) 高松機場 2024 年度經營計畫報告

1. 國內航線

(1) 國內線班次數已恢復到新冠疫情前水準，惟因改以較小型的航機執飛，整體座位數供給呈現減少趨勢。

(2) 羽田航線的旅客數僅恢復至疫情前 90% 水準，商務需求尚未完全恢復。

2. 國際航線

(1) 2024 年高松機場夏季班表的班次數已超過疫情前水準，並預計將創下歷史新高。

(2) 受到日圓貶值等因素影響，東北亞地區航空公司開航的意願很高，而東南亞地區則處於需求創造階段。

表 3.2 高松機場疫情前後國際航線班次數比較表

航空公司	起飛地	航班數/週 2019夏季班表	航班數/週 2024夏季班表	平均乘載率 2023.4~2024.2
首爾航空	首爾	7往返	7往返	86%
春秋航空	上海	5往返	4往返	-
中華航空	桃園	7往返	5往返	77%
香港快運航空	香港	4往返	5往返	-
星宇航空	台中 (定期包機)	-	3往返	-
合計		23往返	24往返	

3. 提高收益的措施

- (1) 2024 年 3 月 31 日開始導入國際線旅客服務設施使用費(PSFC)及國際線旅客保安服務費(PSSC)。
- (2) 2024 年 4 月 1 日開始，調整國內航線安檢費增額(廢除根據搭乘率設定的上下限)。此舉是響應中央政府要求，改善安檢人員的待遇及提升安檢的效率。
- (3) 擴大停車場尖峰時段收費的適用時段(例如三連休)，並擴大共享汽車的停車空間。
- (4) 活用立體停車場的牆面，設置大型廣告空間，並提高人氣位置的廣告定價。



圖 3.2 2023 年高松機場立體停車場



圖 3.3 2024 年高松機場立體停車場(已設置大型廣告，增加機場收益)

(三)議題討論

1. 日本政府的訪日旅遊、觀光、交通政策的方向 (2024 年問題現況、勞動力短缺、觀光公害問題等)

(1) 四國運輸局河野局長

新冠疫情結束，加上日圓貶值的趨勢，使得日本的外國觀光客人數快速恢復。外國觀光客雖然促進日本疫後經濟復甦，然而日本國內勞動力不足，以及過多外國觀光客湧入，已經對於日本當地居民生活、交通、環境，乃至於文化造成困擾。

尤其外國旅客集中至觀光地區，人數遠超越當地負荷時，便形成「觀光公害」(over tourism)，如何在觀光與公害之間取得平衡，成為日本中央與地方政府的新挑戰。

依據目前日本中央與地方政府研討的初步「解方」，將針對國內與國外旅客採取不同定價，以解決日益嚴重的觀光公害，包含「住宿稅」、「通行費」等等。另為保護文化遺產，亦將對觀光客發出禁令，觀光客不得進入私人管理的巷弄。

(2) 東京慶應義塾大學加藤教授

接續上一屆顧問委員會的建議，除了高附加價值旅遊之外，為了減少觀光客過度集中而產生的觀光公害，建議政府可以因應體驗式旅遊風潮興起，順勢推廣「探險旅遊」(Adventure Tourism)，包含在旅程中納入「體育活動」、「自然環境」及「文化體驗」三大要素，將擠在東京、大阪、京都等都會區的觀光客，吸引至二、三線城市，進一步擴大觀光效益，也期待能減少觀光公害。高松地區非常適合推廣此類觀光型態，可藉此一政策間接增加高松機場的運量。

2. 航空燃料不足問題

(1) 高松機場

日本地方機場因為航空燃油不足，相繼發生航空公司無法增加航班的情況，甚至連成田機場也無法倖免。

高松機場的國際航班亦受到影響，以星宇航空開航台中—高松航線為例：初期以包機方式營運，隨著運量成長，原訂於今(113)年 7 月改以定期航班飛航；惟因高松機場所分配到的航空燃油不足，如以定期航班飛航，將無法獲得足夠的航空燃油；原協調星宇航空改採出發地(台中機場)加滿油或是持續以包機方式營運此條航線，後經星宇航空評估，如採出發地加滿油方式營運，必須相應將可售座位數減少，爰星宇航空決定持續以包機方式營運該航線。

無法供給航空燃油造成無法滿足新需求是十分嚴重的事態，希望政府能早日解決此一問題。也想請桃園機場公司分享台灣是否也面臨同樣的問題。

(2) 四國運輸局河野局長

關於航空燃油不足乙節，經檢討原因有二：燃油供應商減少供應航空燃油，以及從煉油廠運送燃料的船隻不足所導致。然而再深入討論航空燃油不足問題，可發現除了燃油供應商低估航空用油恢復成長力道外，勞動人力不足，仍是主要原因：今(113)年 4 月日本政府對於加班的新規定，導致油罐車司機人力出現缺口，加以燃料船由於工作環境不佳(辛苦，而且船上沒有網路)，長期存在招募人力不足的問題，以上原因都擔誤了機場航空燃油的運輸。短期政府將先以向韓國進口解決燃眉之急，長期而言，解決運輸人力短缺問題，更是政府未來施政重點。(目前正著手進行鼓勵自衛隊隊員退役後，加入運輸駕駛彌補人力，並改善船舶住

宿環境，並裝設網路，以增加年輕人就業意願)。

(3) 桃園機場公司

桃園機場以及台灣地區其它機場之航空燃油供應充足，並未出現供給不足情形。

目前在桃園機場，為達成淨零碳排目標、加速航空業減碳，刻正進行於機場添加永續航空燃油(SAF)之試行計畫，預計明(114)年上半年由台灣中油公司為國籍航空航機首次添加 SAF，加速國籍航空碳排放減量。

3. 如何應對因應國家政策而使機場營運成本增加的問題

(1) 高松機場

由於原物料價格及勞務成本(日本基本工資調整)上漲，讓機場設施的維護管理和更新成本也隨之增加並造成負擔，高松機場公司刻正尋求如何轉移這些成本的方法，包含增加收費及持續擴展國際航點。

增加收費部分，2024 年 3 月 31 日開始導入國際線旅客服務設施使用費(PSFC)及國際線旅客保安服務費(PSSC)、4 月 1 日開始，調整國內航線安檢費增額(廢除根據搭乘率設定的上下限)。此舉是響應中央政府要求，改善安檢人員的待遇及提升安檢的效率。

持續擴展國際航點，除了目前首爾、上海、香港及桃園機場的定期航線外，今(113)年亦開航了台中(星宇航空)及胡志明市(越旅航空執飛)之包機業務，展望未來將持續拓展東北亞及東南亞航點。

(2) 東京慶應義塾大學加藤教授

依據日本觀光統計數字，70%觀光客仍為國內旅客，爰建議高松機場除了上述持續拓展東北亞及東南亞航點之外，亦可朝增加國

內(除了現行成田、羽田及那霸機場外)航點的方向努力。

惟日本出生率逐年下降，加以戰後嬰兒潮出生的人口現已邁入高齡，建議高松機場可與航空公司及當地旅遊業者合作，針對此一消費力高的高齡旅客，設計適合的旅遊行程，在淡季時促銷，提高高松機場在離峰時期的旅客數。

4. 桃園機場專題分享

本次會議前，高松機場即與本公司連繫，希望本公司能於委員會中分享第三航廈引進先進技術與服務，以及台灣國際線及國內線客運量復甦程度與未來展望。以下摘要本公司分享內容：

(1) 第三航廈引進先進技術與服務

主要分享第三航廈的規模、設計理念，資通訊系統、PMS、CUTE/ONE ID、自動靠橋系統，及智慧化系統清潔管理等。

T3 Design Concept

Terminal 3 Under construction
provide **27** parking stands
serve **4,500** passengers per year
start to operate in **2027**



Smart

- Taiwan Smart Building Gold Label
- Lighting and air conditioning setting sensor, intelligent control
- Using automated equipment to reduce manpower

Green

- gold label of US LEED and Taiwan EEWH
- Sound and heat insulation materials to reduce energy consumption
- Solar power generation equipment
- Water recovery rate of 40%

Culture

- The roof curve symbolizes the ocean and waves around Taiwan
- Green embankment symbolizing valley and terraced fields

2

T3 Design Concept- IT /OT Infrastructure

◆ ADIP (Airport Digital Information Platform)

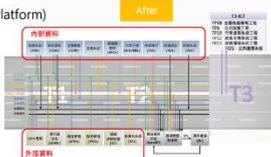
Before

58個主系統
300條資訊流



After

內網資訊
外網資訊



103 交通場人工智慧

第一階段
旅客候機 25,228 人

第二階段
行李轉運 2,030 人



智慧、即時監控



3

T3 Design Concept- Passenger check-in

◆ CUTE (transfer the leadership in the overall planning of CUTE from BOAR(航空公司代表協會) to TPE, in order to improve service standards and implement smart services)

- CUSS
- SBD

◆ ONE ID

桃機T3 One ID初步規劃範疇

註：CUTE-Common Use Terminal Equipment
CUSS-Common Use Self-Service Check-in kiosk
SBD-Self-Service Bag Drop

4

T3 Design Concept- Terminal connection

◆ PMS

- Two/Double Head Electric Bus
- Fleet self-driving control system
- On demand model
- Autonomous Rapid Transit design, includes the need of T1 expansion



5

T3 Design Concept- Boarding bridge

- ◆ IDS (Intelligent Docking System) 智能停靠系統
- ◆ Autonomous Passenger boarding bridge, PBB



A new remote control panel on the ground allows a single operator to complete the full docking process

6

T3 Design Concept- Toilet cleaning



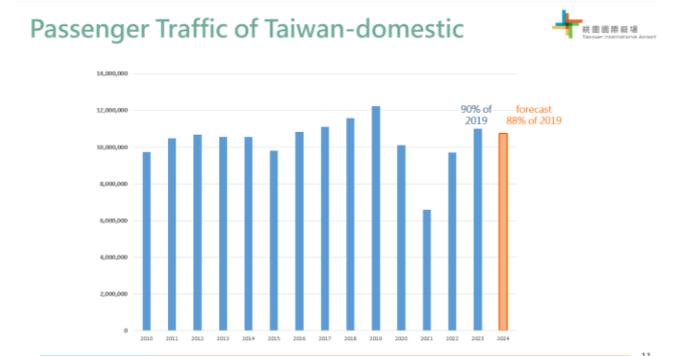
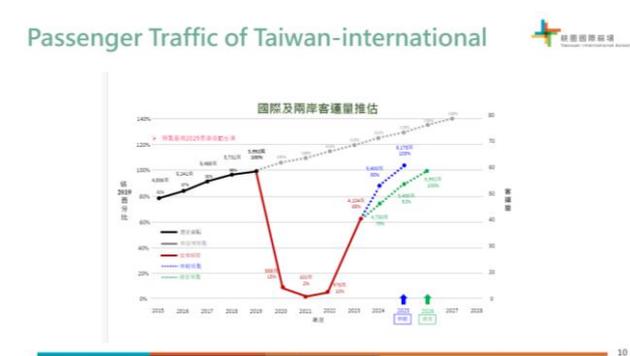
創新趨勢 智慧洗手間大人氣
Innovative Trends Smart Restrooms Gain Popularity Among Travelers

The intelligent cleaning management solution implemented at the airport enables staff to maintain clean and comfortable restroom environments flexibly by monitoring foot traffic, humidity, odors, and toilet paper levels in 73 main restrooms, ensuring there is no standing water, minimizing odors, and guaranteeing an adequate supply of toilet paper.

8

(2) 台灣國際線及國內線客運量復甦程度與未來展望

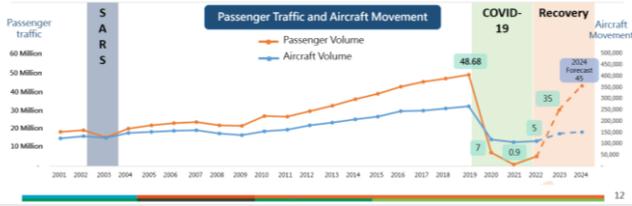
除了分享全台灣國際及兩岸、國內線之復甦情形以及未來運量推估，並著重分析桃園機場客、貨運量之恢復及長期展望，另由於桃園機場自 2022 年第四季解封後，航空公司逐漸恢復航網，國際航空拓展越洋航航點及增開航班，加上桃園機場開辦美國地區出發旅客轉機一站式安檢(OSS)大幅簡化轉機程序，與優化標誌提升旅客便利性及轉機時間，對於航網的恢復都有正面的貢獻，爰特別分享了桃園疫後旅客來源組成分析及轉機情形與香港及中國大陸的轉機情形比較。



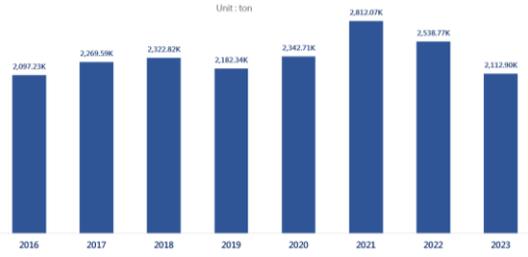
Operation performance of TPE



- 97 airlines
- 37 countries/regions
- 131 passenger and cargo routes



2016~2023 Cargo Volume of TPE



Operation statistics 2024 Q1 of TPE



桃園國際機場 2024 年 Q1
Taiwan Taoyuan International Airport (2024 Q1)

	2024.1 - 2024.3	去年同期 Same Period (Last Year)	成長率 Growth Rate
客運量 (人) Passenger Volume (Person)	11,170,893	6,546,250	70.7%
貨運量 (公噸) Air Cargo Volume (Metric ton)	522,630	503,822	3.7%

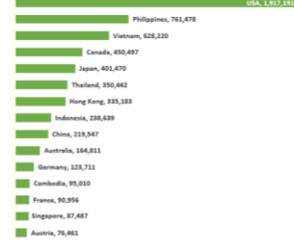


Top Transfer Markets

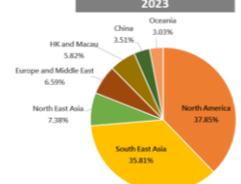


◆ North America – South East Asia are the main transfer markets in TPE

Top Transfer Markets in 2023



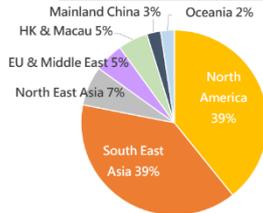
Transfer Markets by Region 2023



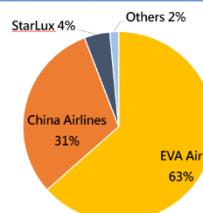
Transfer Markets Statistics



2024 Q1 Transfer Markets by region



2024 Q1 Carriers' Share in the Transfer Market



TPE offers frequent flights to North America in the Greater China region.	Departure	Weekly flights
	TPE	151
HKG	103	
Mainland China	78	

肆、心得與建議

一、高松機場公司經營策略緊扣政府政策

高松機場為小型機場，規模及運量皆不及桃園機場，但高松機場自 2018 年民營化之後，非常積極提昇機場運量及營收，透過持續參與國際活動，主動與航空公司代表及目標市場所在之地方政府連繫，爭取在高松機場開航機會。

考量小型機場的運作受政府施政影響大，例如日本基本工資調整，造成包含設施的維護管理、工作人員的待遇等，使得機場經營成本隨之增加，爰高松機場公司密切觀注日本政府政策，提前因應，在政策實施後隨即做出反應，積極尋求增加收入的方法和管道。

於顧問委員會議中，亦可感受到高松機場經營高層相當重視日本政府對於訪日旅遊、觀光、交通政策的方向，例如因應日本政府可能針對「觀光公害」(over tourism) 所採取的策略、近期日本境內航空燃油不足等問題，高松機場公司高層積極利用會議面對面的機會與國土交通省四國運輸局官員溝通，瞭解政策方向，以及表達相關政策對於機場經營可能產生的影響，並提出希望中央政府協助的地方。

二、高松機場公司與公部門進行人才交流學習有利營運

高松機場公司的經營股份中，地方政府占了 10%，地方政府除了定期參與顧問委員會瞭解經營狀況外，並透過派員至機場工作(期間約 2 年)交流學習方式，瞭解機場實際的工作流程、運作情形及面臨問題；而高松機場公司的同仁也能透過與公務部門同仁的日常工作合作，瞭解公務部門的思維，透過來自外來的刺激，讓原本雙方的成員瞭解不同立場的觀點，有利後續公私部門間的合作，進一步促進機場的營運順利。

以本次會議期間接觸到來自四國運輸部門的同仁為例，她原本負責的業務是籌劃瀨戶內海國際藝術祭，透過人才交流，讓四國運輸局與高松機場公

司在後續國際藝術祭的籌備上能更緊密的合作，在展期的選擇、地點的安排、機場尖離峰時段工作人員調度上都能更為完善。使參加的人次增加，也提升機場的運量，機場方並透過及早的安排使得旅客的服務更為效率也提高服務的品質。

三、機場經營面臨相同的困擾—公共藝術品的處理

本次參加高松機場顧問委員會議，高松機場公司同仁安排未來擴建用地的參訪，行程中經過一處大型吊掛物，就位於既有用地與擴建用地的交接處，高松機場公司同仁提及此一大型吊掛物為瀨戶內國際藝術師的作品，贈予機場做為公共藝術品。惟隨著擺放時間愈長，後續養護困難的問題逐漸浮現，目前該藝術品更是位於擴建用地上，造成後續擴建設施設計的限制。

此類要兼具「公共性」與「藝術性」的問題，在台灣也同樣存在著。最開始公共藝術品的設計、擇定與擺設，只單純從藝術性出發，未考慮到設置地的環境、營運動線等面向，這麼一來沒有考慮到環境動線，反倒破壞了原本的空間。加以機場更是一個需要快速因應外在環境變化做出改變的場所，更是容易有維護上的困難。爾後如果能從藝術導向，走向以公眾為主、從單純把藝術品擺放在開放空間，轉為同時顧及公眾需求，透過重新詮釋與調整，與當地環境有更深刻的連結，同時也能夠提升民眾的美學素養以及對機場環境的認同感。

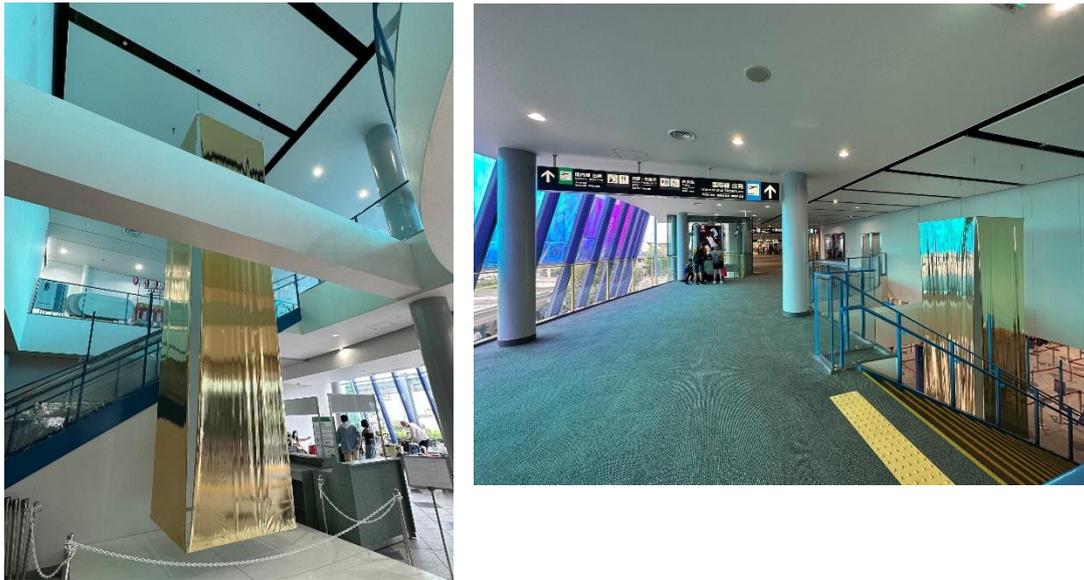


圖 4.1-4.2 高松機場國際航廈內公共藝術位於擴建用地上限制了設計彈性

四、應持續與其它機場建立良好關係

機場的營運與國際事務運作習習相關，建議後續本公司應持續與國外機場管理單位建立良好關係，積極參與國際交流活動，促進與其它國際機場合作的之機會。

藉由歷年來持續參與高松機場顧問委員會，與高松機場代表分享機場營運點滴，並提供相關建議，建立良好的互動(今年 4 月台灣東部海域發生芮氏規模 7.2 地震時，高松機場 CEO 小幡社長亦特地來函問候本機場營運狀況)，深化雙方機場的友誼，有利未來的合作與互惠。





圖 4.3-4.5 高松機場顧問委員會議