

# 亞太地區主要機場在中轉航線之競爭力分析

## A Competitive Analysis of Asia Pacific Airports in Transit Routes

盧華安 (Hua-An Lu)<sup>①</sup>、余坤東 (Kung-Don Ye)<sup>②\*</sup>、許書耕 (Shu-Keng Hsu)<sup>③</sup>、  
賴威伸 (Wei-Shen Lai)<sup>④</sup>、符玉梅 (Yumay Fu)<sup>⑤</sup>

### 摘要

亞太地區位於東西向航線與南北向航線的銜接位置，中轉航線之客源，成為該地區機場重要的目標市場，這也導致各機場之間的競爭越來越激烈。不過，航線樞紐機場，除了機場本身地理位置、運能與設施等客觀條件之外，也受到航空公司航線開闢的影響。在航線開闢或軟硬體建設等投資決策上，若能掌握潛在客源規模、旅客移動路線等資料，將更有助於決策品質的提高。

在此一背景下，本研究首先以香港營運資料為基礎，界定亞太地區重要的中轉航線，再針對重要中轉航線做進一步的分析。本研究採用次級資料分析方法，利用所購置的機場資料專業網站以及資料庫公司旅客移動資料，分別進行機場供給面與需求面（旅客移動）之分析，藉以瞭解各主要機場在不同中轉航線的競爭力現況。

研究發現，香港機場與仁川機場在亞太地區重要中轉航線中，都具有相當強的競爭優勢。桃園機場則在東南亞中轉北美航線方面，擁有不錯的競爭優勢，但此一優勢尚無法全面性擴及所有中轉航線。中轉航線樞紐機場的關鍵成功因素之一，需要建立兩個銜接地區的綿密航網，以提高中轉的便利性。如果機場可以同時成為數個中轉航線的樞紐，在航網的開闢上會更有經

① 國立臺灣海洋大學航運管理學系教授。

②\* 通訊作者，國立臺灣海洋大學航運管理學系教授；E-mail: k.d.yu9128@gmail.com。

③ 交通部運輸研究所運輸工程組組長。

④ 交通部運輸研究所運輸工程組副組長。

⑤ 交通部運輸研究所運輸工程組研究員。

濟規模優勢，此一優勢可以從香港與仁川同時作為中國大陸、東南亞、北美等地區的中轉樞紐機場中獲得印證。根據研究發現，本研究建議臺灣可以既有的東北亞、北美航班優勢，評估延伸到澳洲、南亞、乃至於歐洲等地區的可行性，以擴大中轉客源。同時，也應針對臺灣到香港中轉旅客的移動路線與消費模式進行深入分析，爭取本地旅客之中轉客源。

**關鍵字：**中轉航線、亞太地區機場、旅客移動

## Abstract

Asia Pacific locates on the connection of south-north bound route and east-west bound route. Competition for transit travelers becomes more and more fierce between the airports in this area. However, to be a hub airport depends not only the capacities and hardware/software infrastructure but also the density of route network which the airlines can support. From the airline company's viewpoint, creation of new route needs more data about travelers' movements and market analysis. In most of time, data available are very limited. Under such circumstance, this study tries to identify important transit routes for Taoyuan International Airport (TPE) of Taiwan, and conduct in-depth competition analysis for each transit route. This study uses secondary data from airport data base for supply side and demand side analysis. The supply side analysis focuses on comparison of airline network among targeted airports. While the demand side analysis focuses on the travelers' movement route.

Major findings as following: In Asia Pacific area, Hong Kong and In-Cheon airport in Korea (ICN) have higher competitive advantage for their high density of network linkage. Taoyuan International Airport owns competitive advantage in transit route of South East Asia to North America. One of key success factors of a hub airport for transit route is the high density of airline network connecting two areas. The more areas a hub airport link, the more economics of scale advantage of this airport will have. Airline of Taiwan could evaluate the potential of South Asia, Australia to North America and North East Asia transit route by utilizing the

advantage of Taiwan-Japan and Taiwan-America airline network. Also, in depth understanding of the consumer behavior and movement route of local customers are essential for enhancement of competitiveness.

**Keywords:** Transit route, Airports in Asia Pacific, Travelers' movements

## 壹、緒論

由於地理位置的優勢，亞太地區成為銜接東西向（如東南亞到北美）、南北向（如紐澳到東北亞）航線的必經之地。再加上經濟快速成長，各主要機場旅客運量呈現顯著成長。然而，隨著機場與航空公司運能擴充，各機場間的競爭也日趨激烈，尤其是以中轉旅客為主客源，成為各機場展現其競爭力的重要目標。

Zhu et al. (2017) 發現 2013 年之後，廣州白雲機場超越上海浦東機場，成為澳洲與中國之間最大的中轉機場，顯示，樞紐機場的競爭優勢，仍有可能因為客觀環境與機場本身策略應用而改變。Zhu et al. (2017) 即認為導致廣州白雲機場取代上海浦東機場，成為澳洲到中國的最大機場，主要原因在於中國南方航空公司 (China Southern Airlines) 積極快速擴充航班所導致。同樣的，桃園機場在中轉美國洛杉磯、舊金山的客源競爭上，也面臨來自韓國仁川機場的競爭，2016 年經由仁川機場中轉到美國洛杉磯與舊金山的旅客人數，亦首度超越桃園機場。這些現象在在都顯示，除了地理位置以及機場本身的營運策

略之外，如何與航空公司配合，開發潛在市場，或是針對競爭對手，做出必要的回應，都將影響樞紐機場在中轉市場的競爭優勢。

航空公司的航線、運能等，往往是影響中轉旅客的因素之一。對航空公司而言，若能開闢具有市場潛力的航線，不僅有助於提升本身的營收，更能強化樞紐機場的競爭優勢。但航線開發具有一定的風險，相關決策往往欠缺全面性的資料，尤其是旅客移動路線資料，以至於無法針對潛在市場規模，也無法對新航線的市場競爭力做較深入的評估。如果可以掌握特定中轉航線的旅客移動資料，再配合比較鄰近競爭機場供給現況，對於新航線的發掘與評估，都有很大的幫助。這也是本文的主要動機之一。

在學術研究方面，不少文獻致力於機場競爭力的比較 (Park, 2003; Grancay, 2009)，但較少著墨於針對機場中轉航線競爭力的分析。同時，中轉航線分析，也都是針對特定單一機場來探討，本研究則嘗試在資料收集可行的前提下，針對多條中轉航線進行數個機場的競爭分析，取材的角度不同，也可以彌補相關議題之研究缺口。

然而，中轉航線數量眾多，不同航線也有各自的特色，各別航空公司或機場，往往無法針對所有中轉航線進行分析比較。為了辨識潛在的重要中轉航線，本研究選擇香港機場作為辨識重要中轉航線的指標。在亞太地區的主要機場當中，香港是最重要的樞紐機場，根據 IATA MarketIS 的統計<sup>6</sup>，香港機場在 2017 年轉運旅客達 970 萬人次，為全球最忙碌的轉運樞紐。此一規模不僅優於新加坡機場，更遠高於亞太鄰近地區的機場，包括：日本成田機場、韓國仁川機場、中國大陸的上海、廣州機場以及臺灣的桃園機場等。Tsui et al. (2018) 曾探討為何香港機場在中國轉運航線具有競爭力的原因，指出航網普及與運能、票價乃至於經濟發展等因素，都是影響香港機場成為中轉樞紐的重要因素。再以香港作為臺灣到中國的中轉機場為例，雖然兩岸直航已經推動多年，而且臺灣到中國的直航航網也十分普及，但 2017 年仍有 66 萬人次透過經由香港中轉的方式進入中國，雖然中轉的人數逐年降低，但此一數字仍足以看出，香港機場在中轉市場仍有很強大的競爭優勢。

由於香港地理位置與臺灣接近，中轉航線的市場定位，也是以國際旅客中轉為主要客源，因此，針對香港機場較重要的中轉航線進行分析，將可以發掘這些航線的競爭情況，作為評估桃園機場潛在機

會與威脅的參考。本研究整合需求面的旅客移動資料，以及供給面機場營運與航網資料進行解讀，希望可以透過供需兩個層面，針對這些重要中轉航線進行有意義的資料判讀。因此，本研究乃是採取次級資料 (secondary data) 分析方式，首先利用香港機場營運資料，辨識出較重要的中轉航線，再針對每一中轉航線的旅客移動情況，進行比較分析。本研究的目的可以初步界定如下：

1. 利用香港機場的營運資料，進行重要中轉航線之辨識。
2. 評估各重要中轉航線的規模與現況。
3. 針對各主要機場在不同中轉航線的競爭力進行分析。

## 貳、文獻回顧

探討機場成為轉運中心的文獻，大致上都是先針對影響客運轉運中心的因素建立模式，並且透過資料收集，進行模式驗證。例如，交通部運輸研究所 (1999) 曾經提出亞太地區國際機場的競爭力評估指標，以機場基本條件競爭力 (機場地理區位、航線、航班)、機場設施服務水準、機場營運策略競爭力 (稅費、營運時間等)、政經環境競爭力等作為評估指標。後續研究針對機場競爭力也進行不斷的補

<sup>6</sup> 本研究旅客移動數據來自於 IATA MarketIS 的檢索資料，該資料庫為運輸研究所經費訂購。

充或修正，諸如，Grancay (2009) 則提出機場競爭力指標，包括：市場潛力、基礎設施、收費、近期營運成果，將四者平均後再乘以安全係數，即為該機場的競爭力指標。該項指標較為特別之處，乃是將安全係數也列為競爭力的項目之一，而且以競爭力公式來看，安全係數的重要性尤凌駕於其他四項指標之上。Park (2003) 則是提出：空間、設施、需求、服務、管理等五個核心要素，做為評估競爭力的指標。

在實證研究方面，汪進財、賈晉華 (2014) 則以航網以及中心性的觀點，針對亞太地區 14 個國際機場，進行競爭力的評比。該研究認為，航網的涵蓋為國際機場競爭力最重要的指標，而航網的佈建，可以該機場中心性指標（靠近中心性指標）作為評估的要素，該研究也將中心性指標再分成：靠近中心性指標與中介中心性指標作為直航與中轉競爭優勢的評估基礎。在該研究當年度的實證結果中，大陸的北京、上海、廣州以及韓國仁川機場的地理位置優勢最為顯著。並建議桃園機場可以較有優勢的利基航線來提升競爭力。

上述研究多是以機場競爭力為探討重點，並未針對直航或中轉之不同性質來考量。而在中轉機場的影響因素當中，Tsui et al. (2018) 從宏觀的立場研究影響香港作為中國與其他國家的中轉機場的可能因素，提出機場的運能、兩地經濟貿易量、運輸成本等，都是影響中轉機場的可能因素。Zhu et al. (2017) 則是從航線與

航網的因素，解釋中轉機場競爭優勢的消長，在其實證中，廣州機場在澳洲到中國的中轉機場旅客數超越上海機場，與航班密集增加有顯著關聯。也有部分研究嘗試從旅客選擇行為的角度，探討影響中轉機場競爭力的因素，而所提出較重要的中轉機場選擇考量包括：票價、航班頻次、旅行時間（到達機場所花時間）、旅行成本、服務航班之數量、機型大小以及準點績效等 (Hess and Polak, 2005)。黃光浩 (2015) 則是以特定中轉路線（中國經桃園機場中轉洛杉磯）為研究對象，建構特定中轉航線的運量預測模式。在其建構的中轉模式中，綜合前述宏觀層面因素、機場供給面因素以及旅客選擇考量因素等，納入：票價、航行時間、航行距離、航班頻次（直飛航班頻次、起點至轉運航點航班頻次、轉運航點至目的地航班頻次）、座位供給數、最短轉機時間等變項，並利用該模式進行各主要機場中轉運量的預測。

不過，比較各種可能的模式可以發現，除了宏觀層次的政治經濟因素之外，旅客選擇之考量因素，其實仍與航班的多寡息息相關，Ishii et al. (2009) 及 Becky et al. (2005) 的研究亦大致支持此一觀點。所以，透過機場與航空公司配合，建立密集且便利的航網，對於中轉市場之競爭優勢，應該有舉足輕重的影響力。Halpern and Graham (2015) 即曾經針對航空公司與機場的航線開發進行探討，在其大規模的實證研究中，機場特性（地理區位、機場

規模、機場限制、機場所有權)、市場因素(市場動盪、市場成長潛力、競爭強度)均會影響機場航線的發展,其中,地理位置與市場成長潛力對航線開發最有正面影響。

綜合以上的文獻,國際中轉機場的競爭優勢仍來自於機場的航班發展與航網覆蓋,不過從機場經營者或航空公司的立場,具有發展潛力的航線,往往並非顯而易見,航線開發決策時,如果能夠以具體的市場資料為基礎,對於提升決策品質、降低航線開發風險,都有相當大的幫助。唯學術研究上,對於此一需求的回應不多,彌補此一研究缺口,也正是本文嘗試努力的重點。

## 參、研究方法

本研究先以香港機場營運資料為基礎,先辨識出重要性的中轉航線,再針對這些航線的旅客移動情形,進行系統化的分析,並透過與其他機場比較,嘗試歸納出此一旅客移動數據背後的原因。透過此一過程,亦可能發掘出桃園機場的潛在市場,或是及早發現可能的威脅。

本研究採用次級資料分析(secondary data)方法,次級資料分析又稱案頭研究(desk research),該研究方法適用於研究者需要針對某一主題進行深入探討,透過二手資料來瞭解研究問題的概況,作

為下一階段研究(訪談、模式建構等)的基礎,本質上是一個相當開放的研究方法(Bennett et al., 2005)。為了掌握問題的本質,次級資料分析往往需要把研究問題拆解成更細的議題,以便於資料的掌握與分析。

根據此一原則,本研究是以 IATA Market IS 資料庫檢索結果,以及 Flight Global 資料庫關於各機場航網、航班資料為次級資料來源。旅客移動資料是以 IATA Market IS 檢索 2017 年桃園、香港、仁川、成田、上海、廣州、北京、新加坡、曼谷機場的中轉旅客資料為基礎。航班資料則是根據 Flight Global 資料庫提供的各機場航網資料進行資料分析。其中旅客移動資料是以原始資料方式呈現,數量非常龐大,研究者需要考慮研究目的,進行資料的彙整,才能得出與研究主題相關分析結果。

在資料分析策略方面,應用前述問題切割原理,並且考量香港機場的地理位置,先界定出所要探討的中轉路線(市場區隔)。再以所界定的市場區隔,分析各區隔的旅客移動狀況。由於以香港機場為中轉樞紐的路線相當多元,且並未集中於少數特定航線,因此,考量與桃園機場重疊程度較高的路線,選取以下五個中轉路線作為分析的標的(詳第四節的說明)。

1. 東南亞 - 香港 - 中國
2. 東南亞 - 香港 - 北美

3. 紐澳 - 香港 - 中國
4. 東南亞 - 香港 - 東北亞
5. 中國 - 香港 - 北美

在上述中轉路線所提到的區域當中，北美地區包括美國與加拿大兩國，紐澳地區則為紐西蘭與澳洲，東北亞地區包括日本與韓國，東南亞地區包括十個國家：新加坡、馬來西亞、越南、泰國、印尼、菲律賓、緬甸、寮國、柬埔寨、汶萊。

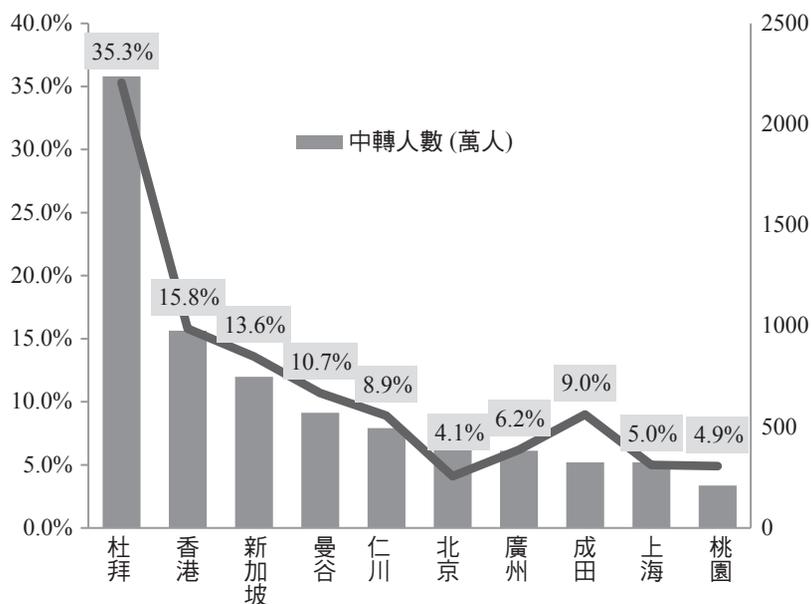
在亞太地區主要機場的界定方面，主要是以鄰近地區或上述中轉航線市場重疊的機場為主，一共包括：中國三個門戶機場（北京、上海、廣州），日本成田機場、韓國仁川機場、桃園機場、新加坡機場、曼谷機場，以及杜拜機場。其中，杜拜機場由於在南亞中轉北美路線上，具有相當

的優勢，雖非鄰近香港的機場，但在特定的中轉航線分析時，仍然將其納入。

### 肆、重要中轉航線辨識

本節首先以香港機場的營運資料，進行重要中轉航線的辨識。2017 年香港中轉旅客量達 913 萬人次，中轉旅客約占香港總旅客運量的 15.8%，除了低於杜拜機場 35.3% 之外，香港機場中轉旅客比重明顯高於鄰近各主要競爭機場（圖 1）。

圖 1 顯示，香港機場在不論在旅客數量與比例方面，都是亞太地區最具競爭優勢的中轉機場，新加坡與香港在地理位置上有一定程度的區隔，在中轉旅客比

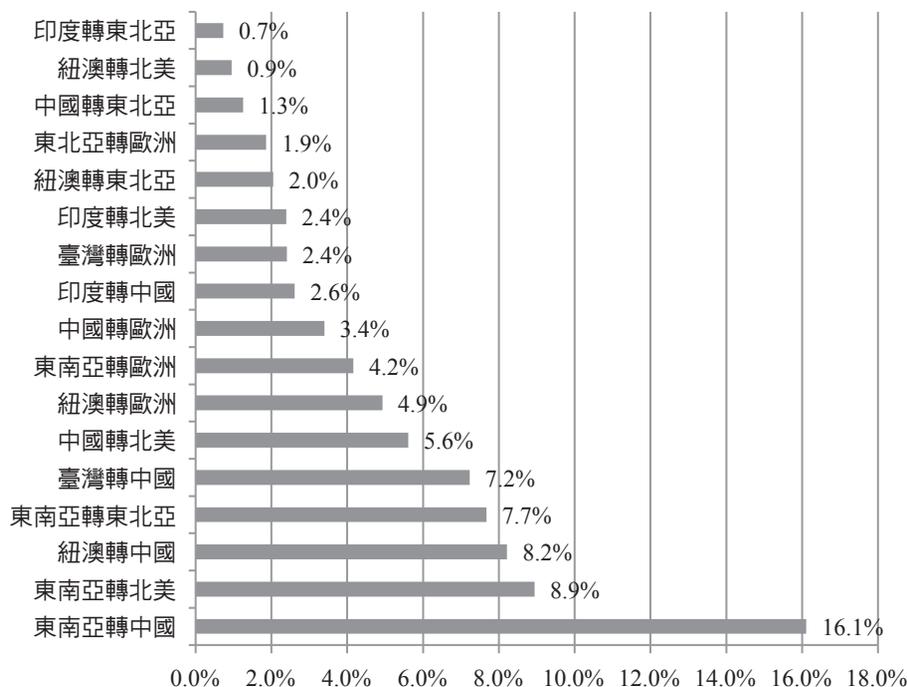


資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。

圖 1 香港與鄰近機場之中轉旅客人數及比重

重亦達 13.6%，在定位上，都是以爭取國際旅客中轉為主。香港機場具有地理位置優勢，不論是在航班數量，或是在旅客數量上，都是亞太地區最繁忙的機場，中轉航網也涵蓋最多地區與機場。香港機場欠缺部分地區性的中轉航線之外（例如，新加坡作為東南亞地區二線機場的轉運樞紐），凡利用亞太地區機場作為中轉的航線，不論東西向航線或南北向航線，香港機場都具有強大的競爭優勢。因此，本研究以香港機場重要的中轉航線，作為辨識亞太地區重要中轉航線的基礎，這些航線對於包括桃園機場的多數機場而言，應該也有很重要的分析價值。

圖 2 進一步將香港機場中轉的主要客源，以不同中轉路線進行比較分析，圖 2 中顯示 2017 年中轉人數較多的中轉路線。大致上，香港機場中轉航網涵蓋範圍很廣，幾乎可以連結全球各個主要地區，是名符其實的樞紐機場。以旅客人數來看，這些中轉航線當中，最重要的中轉航線為東南亞中轉中國大陸（雙向），該路線旅客人數占香港機場中轉客源的 16.1%。其他重要的中轉路線，依序分別為：東南亞中轉北美、紐澳中轉北美、東南亞中轉東北亞、臺灣中轉中國大陸，以及中國大陸中轉北美等，這些中轉航線旅客人數都超過 50 萬人次。



資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。

圖 2 香港機場中轉的各主要路線比例

就各主要中轉路線所聯繫的地區來看，香港機場可以說是東南亞進出中國、北美、東北亞三大區塊的門戶樞紐，中轉的客源，超過三分之一來自於這三個地區的中轉。但香港機場並未侷限於上述地區的中轉，在不同地區的連結方面，也扮演相當重要的角色。諸如，香港機場也是臺灣前往中國大陸、歐洲的重要中轉機場，而在連結南亞的印度與中國大陸、北美，連結紐澳、東南亞與歐洲等航線，也對香港機場中轉客源有相當程度的貢獻。

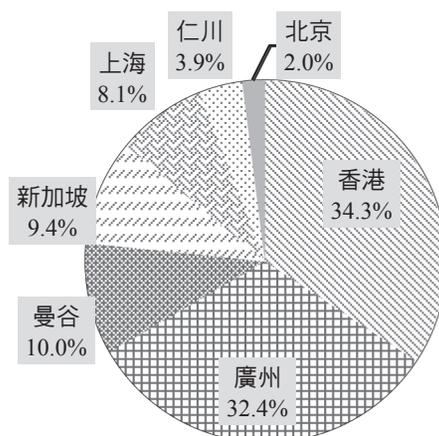
由於臺灣與香港的地理位置相近，對臺灣桃園機場而言，香港主要中轉航線，一方面可以視為潛在的商機，另一方面，這些航線如果與桃園機場現有的中轉航線重疊，必然也會為桃園機場帶來一定的競爭壓力。因此，以下依序就香港前五大較重要的中轉航線，從旅客移動及機場航班

等不同層面，做進一步的分析說明。

## 伍、主要中轉市場的競爭分析

### 5.1 東南亞中轉中國大陸航線之競爭分析

本研究以幾個主要機場的中轉旅客數量，粗略推估 2017 年東南亞各國中轉到中國大陸（雙向）的旅客人數，大約為 430 萬人次，相較於其他競爭機場，香港機場是此一航線中，最重要的中轉機場。大致上，約有三成的旅客，是經由香港進出（雙向）中國大陸（圖 3）。除了香港機場之外，較具有競爭力的機場還包括廣州（32.4%）、曼谷（10%）、新加坡（9.4%）等，而上海、仁川、北京機場則由於地理位置



資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。

\* 占比以 7 個機場總和為 100% 做推估，未涵蓋其他旅客人數較少的機場。

圖 3 各主要中轉機場在東南亞中轉中國大陸之旅客人數占比

因素，在此航線中較無競爭優勢。臺灣桃園機場雖然具有地理位置的優勢，但因目前尚未開放中轉中國大陸航線而無法進入此一市場，東南亞地區旅客從桃園機場中轉到中國大陸的人數十分稀少。

除了地理位置之外，航班與航網也是影響中轉機場競爭力的重要因素。中轉航線的建立，大多是以直航的航班為基礎，再做進一步的延伸。因此，評估中轉機場的競爭力，也可以從供給面的角度，以該中轉機場銜接兩個目的地航班班次是否密集來評估。表 1 彙整了地理位置上可能成為東南亞各國到中國大陸的 8 個中轉機場，這些機場目前與東南亞及中國的直達航班數量。

在表 1 中，從供給面可以看出，香港及仁川機場在航班的密集程度方面，較具有中轉機場的競爭優勢。其中，香港機場每週大約有 901 個航班直達東南亞各國，也有 844 個航班直達中國大陸各地，在中轉銜接上最為方便。仁川機場與東南亞各國及中國的銜接航線也十分密集，分別為 749 與 712 個航班。不過，由於仁川機場的地理位置偏北，在中轉中國大陸的航線較無競爭力，但相對的，仁川機場與北美各機場的航班密集，在銜接東南亞與北美的中轉航線上，就有很強的競爭優勢。成田機場的情形也與仁川機場類似，但每週航班數僅分別為 319 與 245 個航班，更因地理位置上的不利因素，在此一中轉航線

表 1 2017 主要中轉機場與東南亞各國及中國之直達航班數

中轉機場 銜接地區	香港	桃園	仁川	成田	新加坡	廣州	上海	北京
新加坡	151	76	56	42	—	66	68	35
馬來西亞	114	78	60	26	507	97	44	24
印尼	84	36	35	32	515	35	17	16
泰國	240	83	145	70	332	114	174	73
越南	96	102	224	53	155	104	39	26
菲律賓	162	83	186	82	174	34	31	19
緬甸	17	7	7	7	61	9	—	4
寮國	—	—	15	—	2	3	—	—
汶萊	7	—	1	—	19	—	3	—
柬埔寨	30	21	20	7	43	41	22	6
美國	149	111	266	333	32	142	147	21
加拿大	45	24	25	17	13	38	36	—
東南亞小計	901	486	749	319	1808	503	398	203
中國	844	442	712	245	352	3667	2643	4214
北美小計	194	135	291	350	45	180	183	21

資料來源：彙整自 Flight Global 網站。

\* 數字為每週單向航班數(夏季班表)。

中，較不具競爭優勢。

中國大陸北京、上海、廣州三個機場是銜接中國的門戶機場，與鄰近機場相比，這三個機場直達中國大陸其他機場的航班最密集，連結的航網也最廣，例如，廣州機場每週有 503 班次直達東南亞各國，以及 3667 個班次連結中國其他機場，再加上地理位置上的優勢，以供應面的條件而言，廣州機場在此一航線的競爭力相當強，而從圖 3 中轉旅客的占比，已可以驗證此一現象。

新加坡與曼谷機場的情況相近，都可以視為東南亞各國的門戶機場，以新加坡為例，其直達東南亞各國的航班最為密集（每週 1886 班），然而每週僅有 352 個航班連結中國大陸的主要機場，少於香港 844 個航班，在便利性方面不如香港機場。

臺灣桃園機場目前並無中轉中國大陸的航班，惟從供應面的直達航線來看，每週分別有 486 及 442 個航班連結東南亞與中國大陸，雖不及香港、廣州等機場的密集，但應該仍有一定程度的競爭優勢，若再加上桃園機場目前在東南亞國家中轉北美的優勢，更能夠建立航網規模上的優勢。

表 2 從供給面比較了各主要機場在此一中轉航線的競爭力。表中可以看出，五個主要機場的定位略有差異，其中，曼谷與新加坡定位為觀光客轉運到東南亞各旅遊城市（普吉島、峇里島、蘇梅島等），廣

州與上海則是作為中國二線機場進出東南亞的門戶，而香港則是以東南亞一線國際機場的轉運旅客為主。

雖然每一個中轉機場都有多家航空公司經營，但僅有少數航空公司具有競爭優勢，這些多為當地的國籍航空公司。此一航線中，除了曼谷機場之外，其他機場國籍航空公司市占率都達九成以上。這個現象也可以說明，特定中轉航線客源的開拓，仍有賴國籍航空公司投入，透過發掘潛在客源，開發具有競爭力的航線吸引旅客。航網的普及程度，則會因為不同目標市場而有所調整。以廣州、上海為例，其定位為中國二線機場的轉運機場，所以中轉航線涵蓋的大陸機場都超過 100 個。而曼谷與新加坡則較注重與東南亞二線機場的聯繫，涵蓋機場數也多於其他競爭機場。

## 5.2 東南亞中轉北美航線之競爭分析

本研究以幾個主要機場的中轉旅客數量，粗略推估 2017 年東南亞各國中轉到北美的旅客人數，大約為 500 萬人次。由於市場規模大，以地理位置的便利性來看，除了香港之外，中國大陸的北京、上海、廣州，仁川、成田、臺灣、新加坡，乃至於杜拜機場，都是該中轉路線潛在的競爭對手，本航線可說是各主要中轉機場都積極投入，競爭十分激烈的航線，2017 年旅客移動數據顯示如圖 4。

表 2 2017 年各主要機場在東南亞中轉中國航線之供給狀況比較

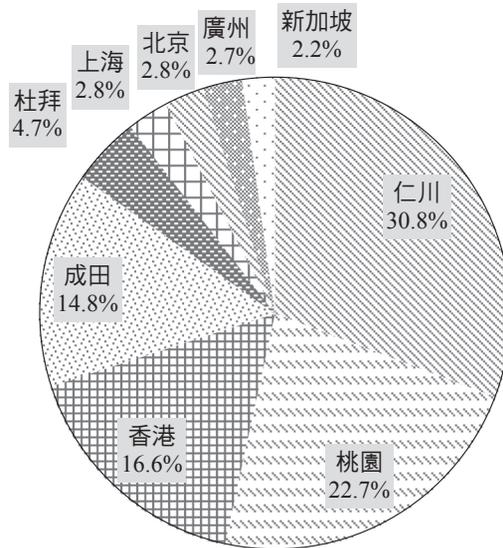
機場	航班數	營運航空公司	航網 / 來源機場 / 航線
香港	1745	1. 29 家公司營運 2. 主要營運公司： Cathay Pacific Airways Cathay Dragon Hong Kong Airlines 合計市占率 96.3%	1. 涵蓋東南亞 27 個機場，中國 48 個機場 2. 主要來源機場：曼谷、新加坡、吉隆坡、馬尼拉、雅加達 3. 東南亞前五大來源機場集中度 65.1%，中國前五大來源機場集中度 69.8%
廣州	4170	1. 共 28 家公司營運 2. 主要營運公司： China Southern Airlines Shenzhen Airlines 合計市占率 99.6%	1. 涵蓋東南亞 27 個機場，中國 111 個機場 2. 主要來源機場：曼谷、新加坡、普吉島、金邊、馬尼拉 3. 東南亞前五大來源機場集中度 51.8%，中國前五大來源機場集中度 33.2%
曼谷	—	1. 共 33 家公司營運 2. 主要營運公司： Thai Airways South Winds Cargo Air China Limited China Eastern Airlines 合計市占率 87.3%	1. 涵蓋東南亞 35 個機場，中國 47 個機場 2. 主要來源機場：普吉島、北京、上海、梅蘇島、清邁 3. 東南亞前五大來源機場集中度 83.7%，中國前五大來源機場集中度 78.1%
新加坡	1238	1. 共 13 家公司營運 2. 主要營運公司： Singapore Airlines Scoot 合計市占率 97.6%	1. 涵蓋東南亞 41 個機場，中國 27 個機場 2. 主要來源機場：峇里島、雅加達、普吉島、蘇梅島、檳城 3. 東南亞前五大來源機場集中度 73.5%，中國前五大來源機場集中度 74.1%
上海	3041	1. 共 24 家公司營運 2. 主要營運公司： China Eastern Airlines Spring Airlines Limited Shanghai Airlines 合計市占率 93.6%	1. 涵蓋東南亞 21 個機場，中國 104 個機場 2. 主要來源機場：新加坡、曼谷、普吉島、金邊、吉隆坡 3. 東南亞前五大來源機場集中度 68.6%，中國前五大來源機場集中度 59.3%

\* 涵蓋機場數定義為由該中轉機場可直接抵達的機場數，不含再次轉機才能抵達的機場。

圖 4 中顯示，該中轉航線中，仁川已經逐漸脫穎而出，成為本航線最重要的中轉機場，大致上有三成旅客是經由仁川進出美加。除了仁川機場外，臺灣桃園機場在此一中轉航線中，也有不錯的競爭力，約有 22% 的東南亞旅客經由臺灣進出北美，香港機場在此一航線中，競爭力次於仁川與桃園機場，僅占有 16% 的旅客量，日本成田機場又次之，整體而言，仁

川、桃園、香港、成田為此一航線中較具競爭優勢的機場。杜拜機場的中轉路線與其他機場不同，而且杜拜機場是印度、巴基斯坦等國進入北美的中轉機場，連結北美的航班相當密集，所以在此一中轉航線中，亦能吸引一部分的旅客。

從供給面來看，各主要機場的直達航班數與供給狀況可如表 1 與表 3 所示。從表中可看出各機場。其中仁川與成田



資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。  
 \* 占比以 9 個機場總和為 100% 做推估，未涵蓋其他旅客人數較少的機場。

圖 4 主要中轉機場在東南亞中轉北美之旅客人數占比

機場直達北美的航班數最多，每週航班為 350 與 291 班次，再加上仁川機場與東南亞國家直達航班 749 班次，形成仁川機場極為強大的競爭優勢。臺灣桃園機場在此中轉航線的旅客人數優於成田機場、香港機場，但就航班數而言，雙向連結的航班數少於香港，直達北美機場的航班也明顯少於成田機場，不過桃園機場在此一中轉航線中，較集中於洛杉磯與舊金山兩個機場，透過銜接航班的安排以及定價策略等，往往能形成局部的優勢。將桃園機場與成田機場做比較可以發現，成田機場中轉航線涵蓋北美 28 個機場，而桃園機場僅 11 個機場，航網普及固然有其競爭優勢，但仍需以密集的航班作為基礎，以航班數而言，桃園機場與成田機場雙向航班數相差不多，這也導致成田機場可能在中

轉航班銜接較不方便。相對的，仁川機場涵蓋航網廣（涵蓋東南亞 23 個機場，北美 20 個機場）而且航班密集（每週雙向航班數 1040 班次），就具有便利性的優勢。以目標市場來看，仁川、桃園、香港的定位都極為相似，都是以胡志明市、馬尼拉、曼谷中轉洛杉磯、舊金山為主要來源市場。從消費者的角度，除了便利性之外，經營航空公司的定價以及整體促銷活動等也是影響購買決策的重要因素。因此，在此一航線中，各機場中轉客源的競爭，往往也是各機場之國籍航空公司間的競爭。

### 5.3 紐澳中轉中國大陸航線之競爭分析

本研究根據旅客移動數字推估，2017 年紐澳地區經由中轉方式進出中國大陸

表 3 2017 年各主要機場在東南亞中轉北美航線之供給狀況比較

機場	航班	營運航空公司	航網 / 來源機場 / 航線
仁川	1040	1. 共 28 家公司營運 2. 主要營運公司： Korean Air Lines Asiana Airlines Delta Air Lines Jin Air、Air Canada 合計市占率 97.1%	1. 涵蓋東南亞 23 個機場，北美 20 個機場 2. 主要來源機場：胡志明市、馬尼拉、洛杉磯、河內、曼谷 3. 東南亞前五大來源機場集中度 82.8%，北美前五大來源機場集中度 62.1%
桃園	621	1. 共 25 家公司營運 2. 主要營運公司： EVA Air China Airlines 合計市占率 98.4%	1. 涵蓋東南亞 18 個機場，北美 11 個機場 2. 主要來源機場：胡志明市、馬尼拉、洛杉磯、曼谷、舊金山 3. 東南亞前五大來源機場集中度 83.0%，北美前五大來源機場集中度 77.5%
香港	1095	1. 共 34 家公司營運 2. 主要營運公司： Cathay Pacific Airways Air Canada American Airlines 合計市占率 93.1%	1. 涵蓋東南亞 17 個機場，北美 14 個機場 2. 主要來源機場：馬尼拉、胡志明市、洛杉磯、曼谷、舊金山 3. 東南亞前五大來源機場集中度 75.2%，北美前五大來源機場集中度 78.9%
成田	669	1. 共 17 家公司營運 2. 主要營運公司： All Nippon Airways Japan Airlines Co United Airlines Delta Air Lines American Airlines 合計市占率 95.0%	1. 涵蓋東南亞 13 個機場，北美 28 個機場 2. 主要來源機場：胡志明市、馬尼拉、曼谷、新加坡、洛杉磯 3. 東南亞前五大來源機場集中度 88.1%，北美前五大來源機場集中度 49.6%
杜拜	—	1. 共 17 家公司營運 2. 主要營運公司： Emirates，市占率達 99.8%	1. 涵蓋東南亞 13 個機場，北美 13 個機場 2. 主要來源機場：曼谷、甘迺迪機場、胡志明市、新加坡、華盛頓杜勒斯 3. 東南亞前五大來源機場集中度 83.1%，北美前五大來源機場集中度 79.5%

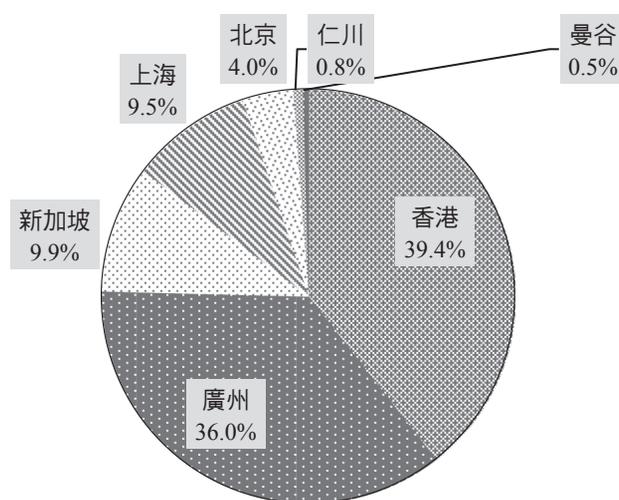
\* 涵蓋機場數定義為由該中轉機場可直接抵達的機場數，不含再次轉機才能抵達的機場。

(雙向)的旅客人數，大略為 200 萬人次，各主要中轉機場的旅客人次占比可如圖 5 所示。

從圖 5 中可以看出，香港與廣州機場是紐澳地區中轉中國大陸的樞紐機場，兩者合計已經達 75%。這兩個機場在東南亞中轉中國的航線中，兩者亦占有六成五的市場，顯示香港與廣州在聯繫中國與東南

亞、紐澳等地的中轉航線，已經有相當堅強的基礎。新加坡機場雖然位居第三，但旅客人數與香港、廣州有明顯的差距，目前此一中轉市場仍是廣州與香港兩機場競爭的情勢。

表 4 與表 5 所顯示為 2017 年主要中轉機場與中國大陸及紐澳地區的直達航班數，從直達航班數量可以大致看出各機場



資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。  
 \* 占比以 7 個機場總和為 100% 做推估，未涵蓋其他旅客人數較少的機場。

圖 5 主要中轉機場在紐澳中轉中國大陸之旅客人數占比

在供給面的競爭力。香港機場與中國大陸的航線十分密集(每週 844 班)，是中國大陸境外最緊密的連結機場，而香港機場每週也有 140 個航班連結紐澳地區，相較於香港，廣州機場的中轉方式是直接由中國境內中轉其他國內機場，國內中轉的班次較多，可連結的城市也較多。但廣州機場與紐澳地區的直航航班每週有 55 航班，便利程度不及香港，兩者各有其優勢。廣

州白雲機場雖有 8 家航空公司營運此中轉航線，但中國南方航空市占率達 99.9%，顯示該航線的成長，仍仰賴國籍航空公司的投入與長期經營。新加坡與香港機場主要是以國際旅客轉運為主，兩者的航網差異不大，但航班數香港明顯多於新加坡，尤其是與中國的連結航班數比香港少，在競爭上較為不利。

新加坡機場與紐澳的直達航班數有

表 4 2017 主要中轉機場與東南亞各國及中國之直達航班數

中轉機場 銜接地區	香港	桃園	仁川	成田	廣州	上海	北京	新加坡
中國	844	442	712	245	3667	2643	4214	352
紐西蘭	27	—	6	7	13	12	4	21
澳洲	113	23	18	37	42	35	15	232
紐澳小計	140	23	24	44	55	47	19	253

資料來源：彙整自 Flight Global 網站。  
 \* 數字為每週單向航班數(夏季班表)。

表 5 2017 年各主要機場在紐澳中轉中國航線之供給狀況比較

機場	航班	營運航空公司	航網 / 來源機場 / 航線
香港	984	1. 共 8 家公司營運 2. 主要營運公司： Cathay Pacific Airways Hong Kong Airlines Qantas Airways Ltd. 合計市占率 97.9%	1. 涵蓋紐澳 9 個機場，中國 37 個機場 2. 主要來源機場：墨爾本、上海浦東、北京、雪梨、奧克蘭 3. 紐澳前五大來源機場集中度 90.3%，中國前五大來源機場集中度 67.0%
廣州	3722	1. 共 8 家公司營運 2. 主要營運公司： China Southern Airlines 合計市占率 99.9%	1. 涵蓋紐澳 8 個機場，中國 105 個機場 2. 主要來源機場：墨爾本、雪梨、奧克蘭、北京、布里斯班 3. 紐澳前五大來源機場集中度 88.1%，中國前五大來源機場集中度 38.4%
新加坡	605	1. 共 15 家公司營運 2. 主要營運公司： Singapore Airlines Scoot Tsaradia 合計市占率 93.5%	1. 涵蓋紐澳 12 個機場，中國 29 個機場 2. 主要來源機場：上海浦東、伯斯、墨爾本、廣州、北京 3. 紐澳前五大來源機場集中度 88.4%，中國前五大來源機場集中度 67.4%
上海	2690	1. 共 10 家公司營運 2. 主要營運公司： China Eastern Airlines Air New Zealand Air China Limited 合計市占率 98.5%	1. 涵蓋紐澳 4 個機場，中國 85 個機場 2. 主要來源機場：墨爾本、雪梨、奧克蘭、布里斯班、北京 3. 紐澳前五大來源機場集中度 100%，中國前五大來源機場集中度 37.3%

\* 涵蓋機場數定義為由該中轉機場可直接抵達的機場數，不含再次轉機才能抵達的機場。

253 班次，是亞太地區機場中最密集的機場，與中國大陸的直達航班 352 班次也相當密集，顯示新加坡在南北向中轉航線中，具有一定程度的競爭優勢。惟新加坡機場中轉的旅客人數僅約廣州機場的四分之一，造成此一差異的部分原因可能為，新加坡機場航網涵蓋了紐澳 12 個機場（紐西蘭 2 個，澳洲 10 個），而廣州機場僅涵蓋 8 個（紐西蘭 2 個，澳洲 6 個），並非專門以服務紐澳中轉中國大陸的旅客為主，所以只在特定中轉航線上（例如，雪梨中轉中國大陸）具備競爭優勢。

仁川與成田機場由於地理位置的因

素，在南北向中轉航線中，較無競爭優勢，與紐澳的直達航班數也不多。臺灣桃園機場地理位置不差，除了中轉中國大陸航線尚待努力之外，也可以評估作為紐澳進入東北亞、北美地區中轉機場的市場潛力。不過，如果要進入此一市場，與紐澳地區的直達航班，尤其是澳洲的航班必須達到一定規模，在供給層面才能達到可以接受的便利性。

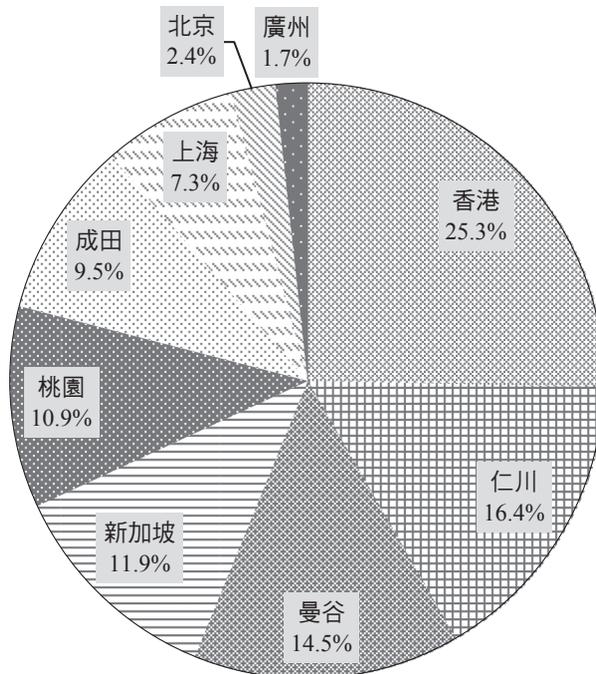
#### 5.4 東南亞中轉東北亞航線之競爭分析

本研究從各主要中轉機場的旅客移動

資料推估，2017 年東南亞透過中轉進出東北亞的旅客人數大約為 280 萬人次，在此一航線中，除香港機場旅客人數占比較高，約 25% 之外，其他中轉機場包括：仁川、曼谷、新加坡、桃園、成田、上海等，其中，香港與桃園機場、仁川與成田機場、新加坡與曼谷機場各自有其地理位置上的特色，旅客人數差異也不大，大致上，旅客人數都介於 10% ~ 20% 之間（圖 6）。顯示這些中轉機場各具獨特的優勢，但這些優勢並不足以在該市場中，獲得領導性的地位，形成每個中轉機場各有特色，彼此間競爭激烈的狀況。

以地理位置的相似性來看，透過東亞地區香港、桃園機場中轉的旅客數最高，達 36%，透過東南亞地區新加坡、曼谷機場中轉的旅客數約占 26%，與東北亞地區仁川、成田機場中轉的 25% 相差不多。另外，也有大約 10% 的旅客是經由中國大陸北京、上海、廣州來中轉。不同的機場群組，群組內的競爭會比群組間機場競爭更為激烈。

各主要機場在東南亞中轉東北亞航線之供給狀況可如表 6 與表 7 所示。若依照前述的東亞、東南亞、東北亞地區來劃分，以同一區內的機場進行比較。在東



資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。

\* 占比以 9 個機場總和為 100% 做推估，未涵蓋其他旅客人數較少的機場。

圖 6 主要中轉機場在東南亞中轉東北亞之旅客人數占比

表 6 2017 主要中轉機場與東南亞及東北亞各國之直達航班數

中轉機場 銜接地區	香港	桃園	仁川	成田	廣州	上海	北京	新加坡
新加坡	151	76	56	42	66	68	35	—
馬來西亞	114	78	60	26	97	44	24	507
印尼	84	36	35	32	35	17	16	515
泰國	240	83	145	70	114	174	73	332
越南	96	102	224	53	104	39	26	155
菲律賓	162	83	186	82	34	31	19	174
緬甸	17	7	7	7	9	—	4	61
寮國	—	—	15	—	3	—	—	2
汶萊	7	—	1	—	—	3	—	19
柬埔寨	30	21	20	7	41	22	6	43
東南亞小計	901	486	749	319	503	398	203	1808
日本	422	492	632	505	35	454	152	121
韓國	199	159	97	181	48	139	105	57
東北亞小計	621	651	729	686	83	593	257	178

資料來源：彙整自 Flight Global 網站。

\* 數字為每週單向航班數(夏季班表)。

亞地區方面，香港與桃園機場的地理位置相近，市場定位也類似，在航班數方面，桃園機場與香港機場直達東北亞的航班數差異不大，桃園機場在前往日本的航班數甚至於還多於香港，但呈現在旅客數量上，經由香港中轉的旅客數約為桃園機場的 2.5 倍。造成此一差異的部分原因，可能是由於桃園機場連結東南亞地區的航班數明顯少於香港機場，導致中轉銜接的便利性較差。而香港機場與東南亞國家的航班數可以高達 901 個航班，而且，香港同時為東南亞進出中國、東北亞、北美的轉運機場，選擇性較多。桃園機場僅能進行東南亞地區到北美與東北亞兩個地區的轉運，相較於香港機場，在經營東南亞地區

中轉航線，除了選擇性較少之外，在銜接東南亞與桃園機場的航班，也比較不具規模經濟的優勢。

在東北亞地區的仁川與成田機場方面，仁川機場的中轉旅客數明顯多於成田機場，此一結果亦可以從航班數來分析，仁川機場前往東南亞的航班數達 749 班，高於成田機場 319 班，而且即使從仁川機場前往日本的航班數來看，從仁川直達日本的班次為 632 班，亦比從成田機場到其他日本機場 505 班多，顯示仁川機場在供給面的競爭優勢明顯領先成田機場。

中國大陸三個門戶機場，合計約占東南亞到東北亞中轉旅客 11%。三個機場的地理位置，上海機場最有機會成為香港、

表 7 2017 年各主要機場在東南亞中轉東北亞航線之供給狀況比較

機場	航班	營運航空公司	航網 / 來源機場 / 航線
香港	1522	1. 共 33 家公司營運 2. 主要營運公司： Cathay Pacific Airways Hong Kong Airlines Hong Kong Express 合計市占率 92.8%	1. 涵蓋東南亞 28 個機場，東北亞 18 個機場 2. 主要來源機場：關西、成田、新加坡、仁川、曼谷 3. 東南亞前五大來源機場集中度 59.3%，東北亞五大來源機場集中度 84.0%
仁川	1478	1. 共 26 家公司營運 2. 主要營運公司： Korean Air Lines Jin Air 合計市占率 70.9%	1. 涵蓋東南亞 22 個機場，東北亞 27 個機場 2. 主要來源機場：新千歲、曼谷、福岡、關西、雅加達 3. 東南亞前五大來源機場集中度 48.7%，東北亞五大來源機場集中度 76.1%
曼谷	—	1. 共 25 家公司營運 2. 主要營運公司： Thai Airways Japan Airlines Co. All Nippon Airways Co. 合計市占率 97.6%	1. 涵蓋東南亞 32 個機場，東北亞 8 個機場 2. 主要來源機場：羽田、清邁、成田、普吉島、仁川 3. 東南亞前五大來源機場集中度 68.4%，東北亞五大來源機場集中度 78.1%
新加坡	1986	1. 共 29 家公司營運 2. 主要營運公司： All Nippon Airways Co. Japan Airlines Co. Jetstar Japan 合計市占率 91.4%	1. 涵蓋東南亞 39 個機場，東北亞 9 個機場 2. 主要來源機場：雅加達、羽田、仁川、關西、峇里島 3. 東南亞前五大來源機場集中度 81.3%，東北亞五大來源機場集中度 89.1%
桃園	1037	1. 共 34 家公司營運 2. 主要營運公司： China Airlines EVA Air AirAsia X 合計市占率 88.1%	1. 涵蓋東南亞 19 個機場，東北亞 27 個機場 2. 主要來源機場：曼谷、胡志明市、福岡、成田、新加坡 3. 東南亞前五大來源機場集中度 88.8%，東北亞五大來源機場集中度 79.4%
成田	1005	1. 共 25 家公司營運 2. 主要營運公司： Singapore Airlines Jetstar Asia 合計市占率 95.5%	1. 涵蓋東南亞 14 個機場，東北亞 18 個機場 2. 主要來源機場：新千歲、新加坡、雅加達、大阪、名古屋 3. 東南亞前五大來源機場集中度 75.5%，東北亞五大來源機場集中度 86.5%

\* 涵蓋機場數定義為由該中轉機場可直接抵達的機場數，不含再次轉機才能抵達的機場。

桃園、仁川、成田等機場的潛在競爭對手。以連結的航班數來看，上海機場每週有 593 個航班前往日本與韓國，也有 398 個班次前往東南亞，如果積極擴充爭取外國旅客，將可能對鄰近機場造成威脅。其餘廣州與北京機場前往東南亞、東北亞的航班數，則與主要競爭對手有一段差距。

在東南亞往返東北亞的航線中，較值得注意的是低成本航空公司的加入。雖然，航線主要經營者仍是國籍航空公司，但已經有部分市場被低成本航空公司搶占。以桃園機場為例，華航與長榮在此一航線的市占率為 85%，其餘 15% 則為低成本航空公司。未來低成本航空公司是

否會成為影響各中轉機場競爭力的重要因素，則仍須進一步觀察。

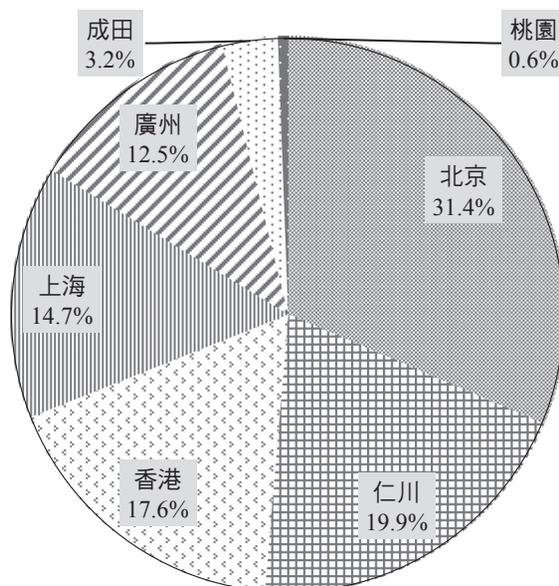
### 5.5 中國大陸中轉北美地區航線之競爭分析

本研究從各主要機場中轉旅客移動人數進行推估，2017 年中國大陸中轉進出北美地區的旅客人數大約為 290 萬人次，各主要中轉機場的旅客人數占比，可彙整如圖 7 所示。從圖 7 中可以看出，中國大陸中轉到北美的旅客移動路線，大多是經由北京、上海、廣州三大門戶機場中轉，三個機場旅客數占比達 58%，其中，北京機場占比最多，達 31.4%。在中國大陸境外的中轉機場，以仁川及香港的旅客占比

較高，成田機場與桃園機場的比重相對偏低。其中，仁川機場中轉的旅客數又多於香港機場，但兩者的差距有限，顯示兩機場的競爭相當激烈。

各主要機場連結中國與北美地區的直達航班數，可以彙整如表 8 與表 9 所示。

表中可以看出，上海與北京機場，不論在中國國內航班數，或是北美地區航班數方面，都有相當的規模，有能力提供中國大陸旅客方便的中轉航線。廣州機場與北美連結每週航班數僅 45 班次，中轉的方便性不如香港，也比不上從北京、上海之華中及華北的中轉機場，但卻能獲得 12.5% 旅客占比，顯示從中國大陸南方中轉進出北美的航線仍有一定的需求，除了



資料來源：本研究彙整 Market IS 旅客移動資料。  
\* 占比以 7 個機場總和為 100% 做推估，未涵蓋其他旅客人數較少的機場。

圖 7 主要中轉機場在中國大陸中轉北美之旅客人數占比

表 8 2017 主要中轉機場與中國及北美地區之直達航班數

中轉機場 銜接地區	香港	臺灣	仁川	成田	廣州	上海	北京
中國	844	442	712	245	3667	2643	4214
美國	149	111	266	333	32	142	147
加拿大	45	24	25	17	13	38	36
北美小計	194	135	291	350	45	180	183

資料來源：彙整自 Flight Global 網站。

\* 數字為每週單向航班數 (夏季班表)。

表 9 2017 年各主要機場在中國中轉北美航線之供給狀況比較

機場	航班	營運航空公司	航網 / 來源機場 / 航線
北京	4397	1. 共 16 家公司營運 2. 主要營運公司： Air China Limited Hainan Airlines Delta Air Lines 合計市占率 95.2%	1. 涵蓋中國 93 個機場，北美 20 個機場 2. 主要來源機場：洛杉磯、浦東、北京、塞班島、甘迺迪機場 3. 中國前五大來源機場集中度 42.8%，北美五大來源機場集中度 62.1%
仁川	1003	1. 共 13 家公司營運 2. 主要營運公司： Korean Air Lines Asiana Airlines 合計市占率 97.6%	1. 涵蓋中國 37 個機場，北美 18 個機場 2. 主要來源機場：洛杉磯、浦東、北京、塞班島、甘迺迪機場 3. 中國前五大來源機場集中度 59.0%，北美五大來源機場集中度 76.1%
香港	1038	1. 共 16 家公司營運 2. 主要營運公司： Cathay Pacific Hong Kong Airlines American Airlines 合計市占率 98.3%	1. 涵蓋中國 36 個機場，北美 13 個機場 2. 主要來源機場：甘迺迪機場、浦東、北京、洛杉磯、廣州 3. 中國前五大來源機場集中度 69.0%，北美五大來源機場集中度 75.5%
上海	2823	1. 共 17 家公司營運 2. 主要營運公司： China Eastern Delta Air Lines United Airlines 合計市占率 94.7%	1. 涵蓋中國 93 個機場，北美 21 個機場 2. 主要來源機場：洛杉磯、浦東、北京、塞班島、甘迺迪機場 3. 中國前五大來源機場集中度 39.7%，北美五大來源機場集中度 76.5%
廣州	3712	1. 共 9 家公司營運 2. China Southern 市占率 99.9%	1. 涵蓋中國 94 個機場，北美 6 個機場 2. 主要來源機場：洛杉磯、浦東、北京、塞班島、甘迺迪機場 3. 中國前五大來源機場集中度 36.8%，北美五大來源機場集中度 99.9%

\* 涵蓋機場數定義為由該中轉機場可直接抵達的機場數，不含再次轉機才能抵達的機場。

香港之外，境外的仁川與成田機場，目前仍無法完全替代。成田機場與北美地區的

航班數量居各主要中轉機場之冠，每週達 350 航班，但與中國的連結航班數較少，

無法構成便利的中轉航線，如果運能可以擴充，應該具有相當的競爭力。

香港與仁川是中國中轉北美航線兩個主要境外機場，兩者目標市場重疊，但仁川機場似乎更具競爭優勢。原因之一是，除了中國中轉北美航線之外，仁川也是東南亞中轉北美航線最重要的轉運機場，整合中國大陸與東南亞的中轉客源，在新航線規劃或是航班密集度方面，將會比香港更具競爭優勢。

## 陸、結論與建議

### 6.1 研究結論

本研究嘗試以香港機場為焦點，探討東亞地區的中轉航線現況，並且從競爭分析的角度，比較位於東亞、東南亞主要機場在中轉航線的競爭力。透過從市場面（需求面）的旅客移動資料，以及供給面的機場航班數之比較，瞭解東亞地區機場作為樞紐的可能中轉航線，以及目前各航線的競爭現況。茲就研究發現彙整如下。

#### 1. 東亞地區機場可作為聯繫中國大陸、東南亞、東北亞、北美與紐澳之樞紐

東亞地區（香港、臺灣）的機場，由於地理位置的適中，可以作為南北向航線（紐澳、東南亞到東北亞）、東西向航線（亞太地區到北美）、亞太地區內航線（東南亞與中國、中國與東北亞等）的中轉機

場。從旅客移動數據中亦發現，這些中轉航線都有相當大的需求量，其中，東南亞中轉到北美的旅客人數最多，次為東南亞中轉到中國大陸，兩者合計旅客人數接近 1000 萬人次，東南亞中轉到東北亞，以及中國大陸中轉到北美，兩者規模大致相當，旅客人數亦接近 300 萬人次，其他航線諸如紐澳中轉到中國或東北亞等航線，亦有相當大的發展潛力。

#### 2. 香港為亞太地區最繁忙的轉運機場

香港由於地理位置佳，航網普遍且航線密集，除了在前述各航線中占有相當大的市場之外，香港在連結歐洲、南亞等地區的中轉航線，也有相當多的客源。而在以中國大陸、東南亞、東北亞、北美、紐澳為基礎的中轉航線中，香港機場在多數航線中都占有最大的市場。

#### 3. 仁川機場的航線組合具競爭力

近年來仁川機場在中轉航線的競爭力不斷提升，尤其是定位為進入東北亞及北美地區的樞紐機場方面，有相當不錯的斬獲。包括，中國大陸中轉北美、東南亞中轉北美及東南亞中轉東北亞等三大區隔當中，都已經具有相當強的競爭力，在東南亞、中國中轉北美的市場中，競爭力甚至於超越香港。

#### 4. 中國大陸門戶機場具競爭潛力

中國大陸北京、上海、廣州三個門戶機場，與國內各機場的聯繫航班密集，但與海外機場的聯繫航班仍然有限，所以目

前還是定位為國內中轉海外的機場，甚至於，因為與海外機場聯繫航班仍無法完全滿足國內旅客，還有不少國內旅客選擇經由海外鄰近機場（香港、仁川等）中轉。此一競爭定位，與香港、仁川等爭取外國旅客以該地為中轉機場的方式有所不同。不過，未來如果這三個機場運能再擴充，增加與國外機場聯繫航班，除了可能減少中國大陸民眾從海外機場中轉的旅次，還可以競爭外國旅客到這些機場中轉，因此，對於亞太地區的機場而言，仍具有相當的威脅。

#### 5. 桃園機場定位於利基中轉航線

桃園機場的地理位置與香港相近，可以在許多區域中轉航線扮演樞紐機場的角色，而且也是以外國旅客的中轉為目標市場。但由於無法建立連結中國大陸之中轉航線，在重要區塊中，僅能以東南亞地區中轉北美及東北亞為主要市場。在此一市場中，亦面臨來自香港、仁川乃至於廣州機場的競爭。尤其是香港及仁川機場，其銜接東南亞各國的航線都多於桃園機場，所以桃園機場大致是以特定的利基航線為主，亦即越南、菲律賓、泰國中轉美國洛杉磯的航線。

## 6.2 建議

針對研究分析結果，就後續研究以及從臺灣航空業者在管理實務上的建議說明如下。

### 一、實務管理建議

1. 在管理實務層面，桃園機場在中轉航線的競爭優勢，多集中於特定利基航線，尤其是桃園機場在連結北美的洛杉磯、舊金山，以及東北亞的日韓兩國，都有相當密集的航班。政府與業者可以評估利用現有的航網，嘗試將中轉的目標市場延伸到南亞（尤其是印度）與紐澳等地區。以印度為例，2017年印度中轉到日本（雙向）的旅客人數大約為23萬人，目前多經由曼谷、新加坡、香港等機場中轉，相較於這些機場，桃園機場直達日本的航班數量也相當多，如果能夠加強與印度的航班連結，搭配桃園機場已經建立的東北亞航網，應該可以爭取到一部分印度旅客到桃園機場中轉。同樣的，在紐澳進出歐洲、東北亞、北美等地區的中轉航線方面，目前已經有國籍航空公司推出袋鼠航線，開拓紐澳中轉歐洲的客源，在紐澳連結東北亞與北美地區的航線方面，也可以現有的東北亞、北美航網為基礎，評估延伸到紐澳的可行性與競爭潛力。
2. 分析資料顯示，臺灣經香港中轉的旅客人次相當可觀，尤其是經由香港進出中國大陸的旅次，占香港機場中轉總數7.2%，中轉歐洲亦占中轉總人數2.4%。以中轉大陸的航線而言，目前臺灣與大陸之間航班相當密集，在供給充分的前提下，應可以針對此一市場消費者的偏好（價格、偏好時段等）做更

深入分析，提出具有競爭力的航線。而針對歐洲市場，目前可以運用的航班較少，航空公司可以評估在何種條件下，可以爭取由香港中轉的旅客，不同情境下，增加供給的成本效益。

## 二、後續研究建議

1. 由於資料欠缺整合，過去研究，關於中轉機場競爭力比較，多從機場的運能、航網、航線等供給層面進行分析，較少從市場（需求面）之旅客移動資料做比較。本研究初步嘗試整合供給面與需求面的因素來進行分析，不過，旅客移動資料呈現的只有宏觀面的市場統計資料，而無法瞭解個別旅客之間的偏好差異（價格、時間、機場遠近等偏好），以及這些差異對整體移動數據的影響。同時，特定中轉航線的競爭分析，往往更要重視以不同機場為中轉樞紐，所提供的價值組合，而非機場一般性的供給條件。因此，後續研究除了從整體旅客移動做分析之外，建議也可以考量從旅客特性、消費行為層面進一步探討，將有助於對此一議題的深入瞭解。
2. 本文僅就以香港為中轉機場的中轉航線中，挑選旅客人次較多的航線進行比較分析。然而，除了這五條航線之外，其他經香港中轉的航線旅客人次也相當可觀，例如，紐澳到歐洲、印度（或南亞地區）到北美、紐澳地區到東北亞等航線，都是值得深入分析的中轉市場。
3. 機場競爭分析往往需要進行跨年度的比較，才能夠得到較完整的結論。本研究受限於資料來源，無法進行跨年度的分析，後續研究者可以就各機場進行較長期追蹤，包括：特定中轉航線、特地來源機場的趨勢分析等，將更能掌握此一市場與競爭動態。
4. 在研究主題方面，後續研究可以針對臺灣兩個機場的各別航線進行比較分析。以臺灣中轉到中國大陸的航線為例，在兩岸直接航班已經相當便利的狀況下，2017 年仍有約 66 萬人次選擇經由香港機場中轉進出中國大陸，從統計數字的分析中，並無法看出這些旅客的特性、旅行目的以及直航與中轉的選擇決策等，如果可以針對這些議題來深入探討，將有助於釐清中轉選擇行為模式，提供管理實務上的參考。

## 參考文獻

交通部運輸研究所，1999，亞太地區國際機場競爭力分析與發展趨勢研判，交通部運輸研究所，臺北市。

汪進財、賈晉華，2014，由航空網路觀點分析亞太地區機場之競爭潛力，*運輸學刊*，第 26 卷，第 1 期，117- 140。

黃光浩，2015，兩岸航線中轉市場之研究——以臺北 - 洛杉磯航線為例，交通大學管理學院運輸物流學程碩士論文，新竹市。

- Becky, P.Y., Loo, H.W., Hob, S. and Wong, C., 2005. An application of the continuous equilibrium modelling approach in understanding the geography of air passenger flows in a multi-airport region. *Applied Geography*, 25, 169-199.
- Bennett, J., Lubben, F., Hogarth, S. and Campbell, B., 2005. Systematic reviews of research in science education: rigour or rigidity? *International Journal of Science Education*, 27(4), 387-406.
- Grancay, M., 2009. Evaluating competitiveness of airports—airports competitiveness index. MPRA Paper No. 16488.
- Halpern, N. and Graham, A., 2015. Airport route development: a survey of current practice. *Tourism Management*, 46, 213-221.
- Hess, S. and Polak, J.W., 2005. Mixed logit modelling of airport choice in multi-airport regions. *Journal of Air Transport Management*, 11, 59-68.
- Ishii, J., Jun, S. and Van Dender, K., 2009. Air travel choices in multi-airport markets. *Journal of Urban Economics*, 65, 216-227.
- Park, Y., 2003. An analysis for the competitive strength of Asian major airports. *Journal of Air Transport Management*, 9(6), 353-360.
- Tsui, K.W.H., Yuen, A.C.L. and Fung, M.K.Y., 2018. Maintaining competitiveness of aviation hub: empirical evidence of visitors to China via Hong Kong by air transport. *Current Issues in Tourism*, 21(11), 1260-1284.
- Zhu, Z., Zhang, A., Zhang, Y., Huang, Z. and Xu, S., 2017. Air Connectivity Between Countries: the Case of China and Australia, 2005-2016. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3080034>.

