

交通行動服務(MaaS)跨區域合作之初探

The Study on Cross-Regional Cooperation of Mobility as a Service (MaaS)

運輸資訊組 呂思慧 王瑋瑤

研究期間 111 年 4 月至 111 年 12 月

摘要

近年來隨著網際網路的應用、個人行動裝置的普及、多元應用需求之擴增及資通訊技術發展等趨勢，為公共運輸服務之發展帶來新的契機；交通行動服務（Mobility as a Service, MaaS）成為發展風潮，為使用者之運具選擇及行旅經驗帶來新的契機。而隨著交通行動服務的推動與服務擴散，MaaS 服務除以整合型運輸服務為主軸外，亦逐漸朝與其他產業進行合作之方向發展。此外，隨著越來越多城市或地區開始導入 MaaS 服務，MaaS 服務跨國/跨區域合作亦成為下一階段探討及具發展空間之議題。

本研究以國外先進國家推動整合型運輸服務跨國/跨區域合作之應用概況及臺灣地區推動 MaaS 服務之發展經驗為基礎，試著綜整出 MaaS 服務跨國/跨區域合作之基礎特點，並歸納為六大面向，(1)目標族群、(2)基礎資源、(3)運輸服務整合、(4)票證載具、(5)異業合作、(6)銷售通路，並於此六大面向之下，進行進一步的探討；相關研究成果可做為後續交通部、地方政府及運輸業者做為評估推動交通行動服務跨國/跨區域合作之應用參據。

關鍵詞：交通行動服務、跨國合作、跨區域合作

交通行動服務(MaaS)跨區域合作之初探

壹、前言

近年來隨著網際網路的應用、個人行動裝置的普及、多元應用需求之擴增及資通訊技術發展等趨勢，為公共運輸服務之發展帶來新的契機；交通行動服務（Mobility as a Service, MaaS）逐漸成為發展風潮，許多國家亦已開始推動示範計畫。MaaS 服務為使用者之運具選擇及行旅經驗帶來新的契機；其係針對使用者之旅運需求，結合資通訊科技與個人化行動載具，提供以公共運輸為主的多元化、行動化運輸服務方案。

本所於 105 年開始進行國內導入 MaaS 服務之可行性分析，106 年 11 月至 109 年 12 月於高雄地區進行國內導入都會型交通行動服務 MaaS 之示範建置計畫，並於 107 年 9 月 28 日正式啟用 MeN►Go 服務，至今參與運具業者已包含捷運、公車、輕軌、公路客運、渡輪、YouBike、計程車、共享電動機車以及停車轉乘(P&R)停車場等，提供通勤通學民眾優惠票價與便捷的行旅服務，高雄亦為亞洲第一個啟動交通行動服務(MaaS)的城市；自 110 年起 MeN►Go 服務移轉予高雄市政府交通局持續維運及進行服務擴充。

為能循序擴展國內 MaaS 服務，使國內各地區民眾均能享受 MaaS 服務的便捷與永續，交通部智慧運輸系統發展建設計畫(110 至 113 年)接受地方政府針對交通行動服務建設計畫進行補助計畫之申請。

而隨著交通行動服務的推動與服務擴散，MaaS 服務除以整合型運輸服務為主軸外，亦逐漸朝與其他產業進行合作之方向發展。此外，隨著越來越多城市或地區開始導入 MaaS 服務，MaaS 服務跨區域合作亦成為下一階段探討及具發展空間之議題。

有鑑於 MaaS 服務跨國/跨區域合作成為下一階段探討及發展趨勢，本計畫擬蒐集國外先進國家推動 MaaS 服務跨國/跨區域合作或應用之相關案例，並就國外先進國家推動 MaaS 服務跨國/跨區域合作之應用概況及臺灣地區推動 MaaS 服務之發展經驗為基礎，綜整探討 MaaS 服務跨國/跨區域合作之相關議題（如可能包含跨國/跨區域合作基本條件或要素、合作方式或內容等），以支援本所 112 年交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫

之辦理，並做為後續臺灣地區推動 MaaS 服務跨區域合作之應用參考。

貳、國外交通服務跨區域合作案例

一、大阪 Azure 一日套票

全日本航空運輸株式會社（ANA）與大阪地區交通業者合作發行大阪 Azure 一日套票，該套票提供使用者多元的運輸整合服務。國際旅客機票訂票完成後，可於全日空 APP 查詢機場往來關西地區的交通方式，並可於線上以平日 300 日圓、假日 100 日圓的優惠折扣價（折價券）加購該套票。

大阪 Azure 套票內容包含大阪地鐵與市公車一日無限搭乘券與大阪機場的豪華巴士往返乘車券各 1 張，此外透過此票券亦可於大阪市 27 個觀光設施享有入園門票優惠；相關 APP 服務頁面如下圖 1 所示，使用者先於 APP 上進行行程規劃，並獲得最適合的建議搭乘方案，並同時線上支付購買套票，後續則透過 APP 所提供之 QR Code 至伊丹機場臨櫃兌換實體票券。



資料來源：ANA 企業情報網

圖 1 ANA 官方 APP 預約功能

二、日本 JR+國際航空優惠套票

日本許多鐵路營運單位皆透過異業整合與銷售通路結盟（互為通路）之概念與模式，與國際航空合作發行「鐵道+航空」立體觀光型訪日旅遊商品。

以 JR 東日本為例，其發售之鐵路周遊券與中華航空、新加坡酷航、日本航空及中國國際航空、中國東方航空等合作，發行不同內容之「航空+JR」套票，供旅客搭機抵達日本後，持實體 JR 周遊券，享受無縫轉乘 JR 至目的地車站的便利（如圖 2 所示）。

另以「華航 GO 東日本專案」套票為例，套票內容為旅客只要於優惠期限內於配合之旅行社通路，購買華航來回東京或札幌之機票，即可同時合購 JR 東日本・南北海道鐵路周遊券，且其價格與市價相比可節省新臺幣 3,000 元。



資料來源：JR EAST 票價與周遊券網

圖 2 航空公司與 JR 東日本合作

三、旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票

桃園捷運公司於 108 年與阪神電氣鐵道株式會社及南海電氣鐵道株式會社合作，推出「2019 旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票」，該套票由臺日雙方個別提出互惠的優惠內容，並皆以實體票券的形式發售。

以臺灣地區套票服務為例，票券內容包含桃園捷運（機捷）紀念版單程車票 1 張、南海電鐵單程車票 1 張（關空→難波）+阪神電車 1 日券（難波+梅田~神戶）兌換券、桃園捷運及阪神電車沿線設施與商店、餐廳優惠券、2 個南海電鐵及阪神電車旅行小物。日本地區套票服務部分，票券內容包含關空交通套票（神戶三宮→難波、難波→關西空港）、桃園捷運（機捷）單程兌換券 1 張、桃園捷運及阪神電車沿線設施與商店、餐廳優惠券、桃園捷運（機捷）商品、臺日觀光鐵道交流記念 iPASS 1 張（套票形式如圖 3 所示）。



資料來源：旅行臺灣大阪神戶乘車券優惠套介紹網

圖 3 桃園捷運與大阪神戶乘車券優惠套票

四、跨國締結姐妹鐵道

(一) 臺鐵

臺鐵以車站、路線、列車等與日本締結姊妹鐵道，並聯合舉辦票券兌換的友好活動，其中需持實體票券進行兌換。如宜蘭線與山陽電鐵互為姊妹路線，提供本國籍旅客憑臺鐵「東北角一日券」全票或「平溪深澳雙支線一日周遊券」全票正本，並加購日本山陽電車發售之「HIMEJI TOURIST PASS 1 日自由乘車券」後，即可兌換日本山陽電車特別為臺灣旅客發行之「1000 円優待券」乙張，該優惠券可於日本山陽百貨店、須磨浦山上遊樂園、舞子飯店等處使用。另日籍旅客憑日本山陽電車發行之三宮姬路、阪神山陽、三宮明石市內、阪神明石市內、垂水舞子（阪神版、三宮版等一日券）正本，均可兌換 1 張臺鐵「東北角一日券」，悠遊瑞芳-頭城及平溪線。透過此票券兌換活動，可促進臺日旅客之互訪，並增進沿線之觀光旅遊發展（如圖 4 所示）。



資料來源：Xuite-文清的瑞芳札記

圖 4 臺鐵宜蘭線與山陽電鐵套票互惠

另臺鐵集集支線與日本天龍濱名湖鐵道同為姊妹路線（如圖 5），提供於指定活動日期內之雙向免費兌換優惠活動；我國旅客可持臺鐵「集集線一日週遊券」正本至日本免費兌換天龍濱名湖鐵道「天浜線一日乘車券」；日籍旅客持「天浜線一日乘車券」正本，可至臺灣兌換臺鐵「集集線一日週遊券」。



資料來源：自由時報新聞網(集集線、日靜岡天濱線締結姊妹鐵路)

圖 5 臺鐵集集支線與日本天龍濱名湖鐵道姊妹線簽署

（二） 阿里山林業鐵路

阿里山林業鐵路與日本黑部峽谷鐵道於 102 年締結為姊妹鐵道，並自 103 年 4 月起實施票證互惠措施，鼓勵兩國旅客進行跨國鐵道之旅。如 108 年經雙方約定，於互惠活動期間，臺灣客人可憑使用過之阿里山林業鐵路支線「一日券、二日券」票證及護照，可至日本兌換黑部峽谷鐵道「宇奈月～樺平」來回票乙張；日本客人可憑使用過之黑部峽谷鐵道「宇奈月～樺平」間來回票及護照，亦可兌換阿里山林業鐵路支線「一日券、二日券」。在票證形式部分，不論是臺灣還是日本，皆採實體票券的形式發售。臺灣阿里山林業鐵路與日本黑部峽谷鐵路之票證互惠活動，提供使用者免費乘車券，飽覽兩地風光（如下圖 6 所示）。



資料來源：雅虎新聞網(阿里山林鐵與日本黑部峽谷鐵道跨國互惠)

圖 6 阿里山林業鐵路與日本黑部峽谷鐵道互惠套票

五、歐洲跨國鐵路通行證

歐洲跨國鐵路通行證（Eurail Pass）也被稱為歐鐵通行證（如下圖 7 所示），其服務對象主要為「非」歐洲國籍人士。由於歐洲各國間陸地相連，多數國家均簽訂申根公約，可自由於歐洲各國內自由進出，使得跨國鐵路發展非常成熟。

Eurail Pass 提供單國（One Country Pass）及全境通行證（Global Pass）的鐵路運輸服務，旅客可以需求選購彈性或指定日期之車票，其中彈性車票係旅客可於票面有效日期內，選擇 3 天、5 天、7 天、10 天、15 天、22 天與 1 個月等搭乘天數(日期可不連續)；指定車票係旅可於票面有效日期

內，選擇 15 天、22 天、1 個月、2 個月和 3 個月連續天數之車票。彈性車票及指定車票之提供，便利於歐洲長期旅行或是多國旅行的旅客使用。在票證形式部分，Eurail 提供實體票券和 QR Code 兩種選擇，後者需安裝 Eurail/Interrail Rail Planner APP 程式，輸入通行證號碼及相關資訊，再透過 APP 提供的 QR Code 搭乘運具。

其中全境火車通行證通用於歐洲 31 個國家，幾乎涵蓋所有的歐洲國家，其除可使用一般火車外，歐洲獨有的景觀路線、遊船、郵輪或夜間火車亦可透過補差價的方式搭乘；藉由多元且彈性的運輸服務，提供使用者無縫且便利的運輸服務體驗。



資料來源：<https://www.eurail.com/en>

圖 7 My Eurail Pass

六、小結

綜整上述運輸服務跨國或跨區域合作之案例，發現其合作上具有一些特點，以下針對合作特點進行綜合討論。

1. 票券結合簽證：在歐洲國家的推動案例中，多為軌道運輸間的合作，其跨區鐵路服務除提供時數型套票外，更結合了簽證功能供旅客使用，免除旅客抵達歐洲各國時面臨之簽證問題。
2. 具觀光性質之運輸服務：以日本與臺灣之間的鐵路優惠套票案例來看，可發現彼此合作之鐵道皆為觀光性質的鐵道路線，如臺灣的集集支線、宜蘭線、阿里山線；日本的天龍濱名湖鐵道、山陽電鐵及天龍濱名湖鐵道等觀光鐵道路線。以觀光客為目標族群，透過兩地之鐵路套票互惠/

互換優惠，吸引遊客前往觀光並相互使用彼此所提供之運輸服務。

3. 國際運輸+境內運輸服務：參考日本大阪 Azure 套票及 JR+國際航空優惠套票之應用案例，可發現該服務係以串聯使用者跨國及落地後之運輸需求為考量，因此服務內容主要係國際航空結合境內運輸服務（如地鐵/火車、巴士/公車等）為主。當使用者完成機票訂購後，皆可加購日本當地的鐵路或巴士服務，以利往返市區與機場；藉由境內的運輸服務，進一步滿足使用者落地後之運輸需求。
4. 以實體票證為主：在上述種應用案例中，可觀察到多以實體票卡為主要票證載具，僅少部分透過 QR Code 虛擬票卡為主；推測可能考量因素為對一跨國旅遊使用者而言，若欲使用 QR Code 服務需下載特定 APP 且註冊成為會員，然對於觀光旅遊族群而言，該 APP 之使用僅限於該次旅程；而對於合作業者而言，若雙方採用 QR Code 為票證，亦可能涉及資訊系統調整與串接。因此為提升跨國/跨區域合作之便利性及易行性，多數跨國優惠合作應用案例，多以實體票卡為主要票證載具。
5. 異業合作：綜觀上述應用案例，除跨國/跨區域運輸服務之合作外，多數亦結合觀光設施/園區門票、特色商店、餐廳、紀念小物/紀念品、飯店、百貨公司、觀光遊船/郵輪等其他食宿遊購優惠服務；藉由異業合作，結合食、宿、遊、購等不同產業，擴大服務及優惠範疇，除提供使用者更多元的服務內容及選擇外，亦可提升套票吸引力。

表 1 跨國/跨區域合作案例服務特點

跨區域合作案例	目標族群	運具類型	票證型式	異業合作
大阪 Azure 一日套票	觀光旅遊	國際航空+境內運輸(地鐵、公車)	實體票券	觀光設施門票優惠
日本 JR+國際航空優惠套票	觀光旅遊	國際航空+境內運輸(地鐵)	實體票券	-
旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票	觀光旅遊	境內運輸+境內運輸	實體票券	商店、餐廳、紀念小物等
跨國締結姐妹鐵道－臺鐵	觀光旅遊	境內運輸+境內運輸	實體票券	百貨公司、遊樂園、飯店等

跨國締結姐妹鐵道－阿里山林業鐵路	觀光旅遊	境內運輸+境內運輸	實體票券	-
歐洲跨國鐵路通行證	觀光旅遊 商務旅客	境內運輸+境內運輸	實體票券 QR Code	遊船、郵輪、 夜間火車等

資料來源：本研究整理

參、臺灣地區交通行動服務發展概況－以臺中及高雄為例

一、臺中

臺中市政府交通局於 110 年啟動交通行動服務先期規劃案，並於 111 年 7 月啟動建置計畫，並規劃於 112 年上半年啟動第一階段營運；臺中 MaaS 服務初期以觀光旅遊族群為主要目標族群，結合資通訊服務業者、運輸業者等推出時數票，且考量使用者便利性，票券載具採以虛擬 QR code，相關應用概況簡述如後。

(一) 時數票

臺中地區交通行動服務 Taichung Go 規劃於 112 年上半年啟動營運，初期參與的業者包含捷運、市區公車、YouBike 及計程車等，並針對觀光旅遊族群規劃 3 種自組型時數（24、48 及 72 小時）觀光交通套票；使用者可在使用期間內無限制次數搭乘臺中市內 6 條幹線公車及 5 條觀光客運路線、YouBike 前 30 分鐘免費及依需求選擇購買捷運趟次。

1. 24 小時票：基本票價 80 元、捷運 25 元/單趟或 100 元/無限次數。
2. 48 小時票：基本票價 130 元、捷運 25 元/單趟或 150 元/無限次數。
3. 72 小時票：基本票價 180 元、捷運 25 元/單趟或 200 元/無限次數。

(二) 後續發展規劃

臺中市政府交通局 111 年度(推動初期)囿於公車驗票機改機經費額度，時數票之公車服務範疇主要以 6+5 條公車路線為主。預計 112 年度(推動中期)將時數票中公車服務範疇擴及全市公車、擴充共享運具服務，並強化與旅宿業及商圈等異業合作；除此之外，亦將目標族群擴大至通勤通學族群，依照其需求，進一步規劃月票或週票等定期型 MaaS 套票。

未來(推動長期)將推動跨縣市運具整合服務，以中彰投生活圈為目標範圍，並期望納入國道客運、臺鐵、高鐵等城際運輸，除擴充臺中 MaaS 服務區域外，亦透過異業合作方式與旅宿業互為通路，以利逐步擴展臺中 MaaS 服務範疇。

二、高雄

本所於 106 年 11 月至 109 年於高雄地區進行國內導入都會型交通行動服務(MaaS)之示範建置計畫，該計畫結合應用場域主管機關(高雄市政府交通局)、資通訊服務業者、票證系統業者以及運輸業者等，進行示範建置之推動，於 107 年 9 月 28 日啟動營運，並於 109 年底移交由高雄市政府交通局持續維運；相關應用概況簡述如後。

(一) 月票/學生 7 日票

高雄地區交通行動服務 MeN▶Go 於 107 年 9 月 28 日啟動營運，至今參與運具業者已包含捷運、市區公車、輕軌、公路客運、渡輪、YouBike、計程車、共享電動機車以及停車轉乘(P&R)停車場等，目前並針對通勤通學族提供 3 種優惠月票方案及 333 學生 7 日票：

1. 無限暢遊：票價為 1,099 元（學生）/1,250 元（一般）；可於 30 天效期內無限次數搭乘捷運、公車、輕軌，YouBike 前 30 分鐘免費，並含 4 次渡輪搭乘及每月 600 點 MeN▶Go 點數（每 1 點相當 1 元），可扣抵 MeN▶Go Taxi 計程車、共享電動機車、P&R 停車票等使用。
2. 公車暢遊：票價為 199 元（學生）/479 元（一般）；可於 30 天內不限里程、不限次數搭乘高雄市區公車，YouBike 前 30 分鐘免費，並含每月 200 點 MeN▶Go POINT，可扣抵 MeN▶Go Taxi 計程車、共享電動機車、P&R 停車票等使用。
3. 公車客運暢遊：票價為 1,050 元（學生）/1,260 元（一般）；可於 30 天內不限里程、不限次數搭乘高雄市市區公車及公路客運，YouBike 前 30 分鐘免費，並含每月 600 點 MeN▶Go 點數，可扣抵 MeN▶Go Taxi 計程車、共享電動機車、P&R 停車票等使用。
4. 學生 7 日票：票價為 333 元，可於 7 天內不限里程、不限次數搭乘捷運、輕軌、市區公車。

為提升使用便利性，高雄市政府交通局於 111 年 8 月 1 日推出無限暢遊、公車暢遊、公車客運暢遊的 QR 月票，票價分別為無限暢遊一般 1,150 元/學生 999 元、公車暢遊一般 459 元/學生 179 元、公車客運暢遊一般 1,160/學生 950 元。



無限暢遊方案(一般，加碼專案)

NT1,250



無限暢遊方案(學生，青春專案)

NT1,099

資料來源：<https://www.men-go.tw>

圖8 MeN►Go無限暢遊(實體卡)方案

(二) 時數票

除前述月票及學生 7 日票外，本所於 109 年計畫執行期間亦規劃擴大服務族群，針對觀光旅遊族群規劃 3 種時數型（24、48 及 72 小時）之觀光旅遊交通套票，使用者可在使用期間內無限制次數搭乘高雄捷運、輕軌、市區公車、公路客運、YouBike 前 30 分鐘免費及免費乘坐渡輪 2 次，並由高雄市政府於 110 年 10 月配合國慶煙火之交通疏運，正式上線 MeN►Go+ 時數票服務，並提供使用者 QR 套票、實體卡片兩種選擇。

1. 24小時：票價為199元（QR）/299元（實體）。
2. 48小時：票價為299元（QR）/399元（實體）。
3. 72小時：票價為399元（QR）/499元（實體）。



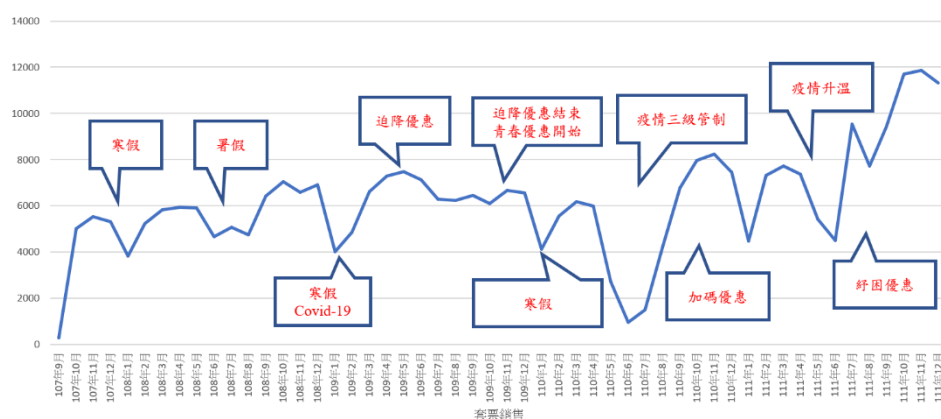
資料來源：<https://men-go-plus.tw/#/>

圖9 MeN ▶ Go+時數票方案

另高雄市政府於 2022 台灣燈會活動期間以 MeN ▶ Go+進行交通疏運，此外考量防疫措施之執行，高雄市政府透過「臺灣燈會防疫平台」，整合防疫實聯、交通、活動及食、宿、遊、購等服務（民眾於平台上完成註冊取得人燈會碼後，在平台上選購 99 元的「五行暢遊碼」，就可以在 24 小時內無限次搭乘高雄捷運、輕軌、高雄市公車、渡輪 2 次及公共自行車前 30 分鐘免費優惠）。

（三）MeN ▶ Go 營運發展趨勢

透過 MeN ▶ Go 套票銷售趨勢觀察到，即便這兩年受疫情影響，MeN ▶ Go 套票的銷售量仍逐步成長，去(110)年疫情趨緩時，銷售量更突破以往。另高雄市政府於 110 年 10 月配合國慶煙火之交通疏運，正式上線 MeN ▶ Go+時數票服務，且在今(111)年臺灣燈會活動期間亦以 MeN ▶ Go+進行交通疏運，顯示 MeN ▶ Go 服務已受到民眾肯定；而藉由 MeN ▶ Go 服務支援大型活動交通疏運，亦是國內之創舉。



資料來源：本研究整理

圖 10 MeN▶Go 套票銷售趨勢圖

而隨著交通行動服務的推動與服務擴散，MaaS 服務除以整合型運輸服務為主軸外，亦逐漸朝與其他產業進行合作之方向發展。如 2022 臺灣燈節期間 MeN▶Go+時數票與食、宿、遊、購等異業合作外，高鐵、好玩卡及 MeN▶Go 亦聯合推出高鐵國旅聯票・《高鐵車票+高捷交通套票》，聯票內容包含高鐵來回對號車票 85 折優惠及高雄好玩卡套票，其中高雄好玩卡套票除了網羅高雄好玩景點外，亦包含持 MeN▶Go+ 48 小時時數票，讓遊客藉由多元的運輸服務欣賞高雄美麗景色。

(四) 跨國合作

隨著越來越多城市或地區開始導入 MaaS 服務，MaaS 服務跨區域合作亦成為下一階段探討及具發展空間之議題；高雄市政府交通局於 111 年分別與日本小田急電鐵及全日空航空公司（ANA）簽署合作備忘錄，開創 MeN▶Go 與日本創新交流模式，促進兩地於後疫情時代旅遊業之發展。其中以 MeN▶Go 與小田急電鐵合作為例，推動初期以互惠方式，提供對方優惠票券/商品券，未來將再進一步洽談其他合作方案。

肆、綜合討論

隨著 MaaS 服務風潮的擴散，越來越多國家或城市開始推動實地建置，而隨著 MaaS 服務的推動與服務擴散，該服務除以整合型運輸服務為主軸外，亦逐漸朝與其他產業進行合作之方向發展。此外，隨著越來越多城市

或地區開始導入 MaaS 服務，MaaS 服務跨區域合作亦成為下一階段探討及具發展空間之議題。

綜觀國內外 MaaS 應用案例，現階段尚無具體且已上線服務之跨國/跨區域合作應用，因此本研究藉由觀察其他運輸服務跨國/跨區域合作之應用，以及臺灣地區 MaaS 服務之發展，試著綜整出 MaaS 服務跨國/跨區域合作之基礎特點，並歸納為六大面向，(1)目標族群、(2)基礎資源、(3)運輸服務整合、(4)票證載具、(5)異業合作、(6)銷售通路。

1. 目標族群

就旅運需求及行為而言，一般通勤/通學屬於較固定之旅運需求及行為，使用者之起迄點、旅行時間、運具選擇及路線等鮮少有變化；另觀察觀光旅遊族群或短期商務旅客，由於其旅運需求（觀光旅遊或短期出差等），較屬偶發性行為，頻率、起迄點、旅行時間、運具選擇等皆非固定，端看該次之需求而定，且其旅運行為通常為跨區域（如跨縣市或跨國等），因此以觀光旅客或短期商務旅客為目標族群之運輸服務，亦具有較大之組合彈性及發展空間。

參考國外運輸服務跨國/跨區域應用及高雄交通行動服務跨國合作之經驗，可發現主要服務族群皆以觀光旅客或短期商務人士為主，透過兩地之運輸服務合作與互惠，提供觀光客或短期商務人士便捷且具彈性的運輸服務，而當運輸服務越便捷、越多元且較優惠時，亦將吸引更多的觀光旅遊族群或短期商務人士使用。

綜上，MaaS 服務跨國/跨區域合作中的目標族群，建議以觀光旅遊之旅客為主要目標族群。

2. 基礎資源

如前述討論，MaaS 服務跨國/跨區域合作之基礎特點中，主要以觀光旅客為目標族群，且就國外運輸服務跨國/跨區域應用案例，發展跨國合作之區域皆具完善、豐富且吸引人的觀光資源或具商務交流特徵，且兩地來往之旅客或商務人士眾多；因此若欲推動 MaaS 服務跨區域合作，合作之兩地皆須具備成熟且吸引人的觀光旅遊資源，始具有吸引旅客前往之基礎，進而衍生運輸服務需求。

此外，以「旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票」為例，大阪地區觀光旅遊資源豐富，因此「旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票」大阪地區的套票內容時，亦針對大阪地區進一步做了細部區域劃分，針對不同區域提供適合的優惠套票內容予使用者，因此更可顯示出，觀光旅遊資源的豐富度，除係為推動 MaaS 服務跨國/跨區域合作之基礎資源外，觀光旅遊資源的豐富度，對於 MaaS 服務跨國/跨區域合作之服務方案與彈性（如互惠內容、運輸服務組合等），亦具影響性。

3. 運輸服務整合

(1) 國際運輸整合境內運輸服務

為盡可能滿足使用者之旅運需求，跨國之交通行動服務合作，應以串聯使用者跨國及落地後之運輸需求為考量，因此在運具的組合或合作，應朝整合國際運輸及境內運輸服務之模式。

此外考量跨海國家之旅運行為，主要透過航空運輸服務，因此跨海國家之交通運輸服務合作中，國際運輸服務可以航空運輸為主要合作對象。另參考日本 Azure 套票及 JR+國際航空優惠套票之應用案例，可發現該服務內容主要係國際航空結合境內運輸服務（如地鐵/火車、巴士/公車等）為主，當使用者完成機票訂購後，皆可加購日本當地的鐵路或巴士服務，以利往返市區與機場；可知係以國際航空滿足使用者跨國之旅運需求，藉由境內的運輸服務，進一步滿足使用者落地後之運輸需求。

以國際運輸整合境內運輸服務之模式，提供使用者從出國到抵達目的地後一站式運輸服務，係為跨區域交通行動服務之合作特點之一。

(2) 境內運輸以軌道運輸為主、其他運輸服務為輔

在眾多運輸服務中，軌道運輸具乘載量大、準點性高及乘坐品質佳等特色，故受使用者信賴及優先選擇使用；綜觀國外運輸服務跨區域應用及高雄交通行動服務跨國合作之經驗，可發現在境內/當地之運輸服務，皆包含軌道運輸服務，甚至以軌道運輸做為境內/當地之主要運輸服務。

因此在跨國/跨區域合作之發展，境內運輸建議以軌道運輸(高鐵、

臺鐵、捷運、輕軌)為主，並搭配公車、渡輪、郵輪等其他運輸為輔的運輸服務模式；此外，為促進交通行動服務跨國/跨區域合作之應用，提升軌道運輸服務路網之密度與可及性、優化其服務品質，亦為重要的；以完善的鐵路運輸服務做為跨國/跨區域合作之境內運輸服務基礎，讓使用者可便利的抵達目的地，進一步亦可提升跨區域合作意願並吸引使用者。

4. 票證載具

如前述討論，MaaS 服務跨國/跨區域合作之基礎特點中，主要以觀光旅客為目標族群，而考量使用者便利性、減少下載使用期間較短之 APP、降低資訊系統調整幅度及快速促成合作模式等，皆是過去跨國/跨區域運輸服務合作中，選用實體票證之影響因素，此外各國在運輸服務票證載具之使用習慣，亦為影響因素，例如在日本地區之運輸票證多以實體卡為主，因此其過去在與其他國家進行跨國運輸服務合作時，亦採實體卡或票券為主要票證形式。

而近年來隨著 QR Code 應用及行動裝置的普及化，在 MaaS 服務跨國之合作方式中，以 QR Code 做為票證載具也逐漸成為推動方向；以高雄 MeN▶Go 與日本小田急電鐵商討之初期合作方式，係以雙方以互惠方式提供優惠序號，使用者持優惠序號至 APP 上兌換 QR 乘車碼；藉由 QR Code 做為票券載具，符合年輕觀光旅遊族群使用上的習慣、扣除實體卡成本而使票價更為優惠，在未來合作方式的規劃與擴展上亦具有應用彈性。

在交通行動服務跨區域合作中票證載具的使用，建議可採實體及虛擬票證彈性應用之方式。

5. 異業合作

隨著 MaaS 服務的推動與服務擴散，MaaS 服務除以整合型運輸服務為主軸外，亦逐漸朝與其他產業進行合作或是結合生活上的需求、服務等的方向發展。例如歐洲地區因國土彼此相連，因此提供使用者於購買跨境鐵路套票時即辦理相關簽證服務；歐洲跨國鐵路通行證、跨國締結姐妹鐵道-台鐵、Azure 一日套票、旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票等應用，結合了觀光設施/園區門票、特色商店、餐廳、紀念

品、飯店、百貨公司、觀光遊船等優惠服務。

因此在 MaaS 服務跨區域合作中，結合食、宿、遊、購等生活需求，藉由異業合作擴大服務及優惠範疇，除提供使用者更多元的服務內容及選擇外，亦可提升套票吸引力，係為一大特點。

6. 銷售通路

如前所探討，MaaS 與異業（食、宿、遊、購等生活需求）合作已成為應用趨勢，因此藉由異業合作拓展 MaaS 服務的銷售通路，亦可成為跨區域合作的方向之一。在跨區域合作之優惠票券銷售方式中，除了過去熟知以主要合作方之平台為銷售通路外，其餘合作成員如其他食、宿、遊、購等商家，其既有之平台/通路，亦可做為跨區域合作優惠票券的銷售通路。

因此，在交通行動服務跨區域合作中之銷售通路，建議可藉由多方合作、互為通路等方式，達成會員共享/會員最大化且有效延伸銷售通路，以利 MaaS 跨區域合作之推動及盡可能拓展優惠票券之銷售與使用。

伍、結語

本研究以國外先進國家推動運輸服務跨國/跨區域合作之應用概況及臺灣地區 MaaS 服務之應用發展概況為基礎，試著綜整出 MaaS 服務跨國/跨區域合作之基礎特點，並歸納為(1)目標族群、(2)基礎資源、(3)運輸服務整合、(4)票證載具、(5)異業合作、(6)銷售通路等六大面向，且於此六大面向之下，進行進一步的探討。

研究提出在交通行動服務跨國/跨區域合作中，(1)目標族群：以觀光旅遊之旅客為目標族群；(2)基礎資源：觀光旅遊資源；(3)運輸服務整合：①國際運輸整合境內運輸服務、②境內運輸以軌道運輸為主、其他運輸服務為輔；(4)票證載具：實體及虛擬票證彈性應用；(5)異業合作：結合生活服務；(6)銷售通路：多方合作延伸銷售通路。相關研究成果可做為後續交通部、地方政府及運輸業者做為評估推動交通行動服務跨國/跨區域合作之應

用參據。

另世界各國交通行動服務之推動，目前正處於蓬勃發展階段，臺灣地區的 MaaS 服務，在政策及補助計畫的支持下，亦屬逐步擴展的階段；而隨著 MaaS 服務的成熟及服務範疇拓展等，MaaS 服務跨區域/跨國合作亦成為應用發展趨勢。考量地區特性、需求、發展階段等不同，其 MaaS 服務跨區域合作，亦有不同的應用模式、型態及內容等，因此建議於推動 MaaS 服務跨區域合作初期，可將本研究結果做為參考基礎，並適時依據實際推動狀況進行滾動調整，未來隨著臺灣地區 MaaS 應用成果的演進，亦將可滾動調整並重新探討 MaaS 服務跨國/跨區域合作要素/基礎特點，俾利實際之執行。

陸、參考文獻

1. ANA 企業情報網，
<https://www.anahd.co.jp/group/pr/202104/20210421.html>
2. 桃園捷運官方網，
https://www.tymetro.com.tw/tymetro-new/tw/_pages/news/show-1131-1.html
3. 旅行台灣大阪神戶乘車券優惠套票介紹網，
<https://nicklee.tw/2403/%E6%97%85%E8%A1%8C%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%A4%A7%E9%98%AA%E7%A5%9E%E6%88%B6%E4%B9%98%E8%BB%8A%E5%88%B8%E5%84%AA%E6%83%A0%E5%A5%97%E7%A5%A8/#%E3%80%90%E7%A5%A8%E5%88%B8%E5%85%A7%E5%AE%B9%E3%80%91>
4. 中時新聞網(臺鐵宜蘭線與日本山陽電車線互惠，首度提供消費優惠)，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20151221002900-260405?chdtv>
5. Xuite-文清的瑞芳札記
<https://blog.xuite.net/rueifang.wenhnlin/sweethome/367112009>
6. 自由時報新聞網(集集線、日靜岡天濱線締結姊妹鐵路)，
<https://news.ltn.com.tw/news/local/paper/1026132>

7. 雅虎新聞網(阿里山林鐵與日本黑部峽谷鐵道跨國互惠)，
<https://tw.news.yahoo.com/%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B1%B1%E6%9E%97%E9%90%B5%E8%88%87%E6%97%A5%E6%9C%AC%E9%BB%91%E9%83%A8%E5%B3%BD%E8%B0%B7%E9%90%B5%E9%81%93%E8%B7%A8%E5%9C%8B%E4%BA%92%E6%83%A0-073200594.html>
8. Eurail 官網，<https://www.eurail.com/en>
9. 阪神電氣鐵道株式會社企業情報網，
<https://www.hanshin.co.jp/company/press/detail/2723>
10. 交通部臺灣鐵路管理局國際鐵道觀光交流網，https://tip-tr4cdn.cdn.hinet.net/tra-tip-web/static/TRA_Sightseeing/page01_schedule01.html
11. JR EAST 票價與周遊券網，<https://www.jreast.co.jp/multi/zh-CHT/pass/>
12. 交通部運輸研究所，111 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫。