

# 114 年連續假期運輸疏運成效比較分析與精進策略研究

運輸安全組 孔垂昌

研究期間：民國114年10月至114年12月

## 摘要

本研究旨在透過比較分析 114 年 8 個主要連續假期(包括春節、228、清明節、端午節、教師節/中秋節/國慶日三連假及光復節等)的疏運成效報告，評估各運具在旅運高峰期的表現，識別共同的挑戰與成功的管理策略。研究發現，國道客運在多數連假期間，實際運量普遍超過預估運量，尤其東部國道客運超過比例顯著，不過在運能準備上尚有餘裕，不致出現旅客過多無法消化的狀況。高快速公路交通量與往年相比則普遍有下降的趨勢。省道公路主要瓶頸課題集中於台 61 線西濱快速公路的施工路段(竹南玄寶大橋及中彰大橋)，以及國道事故對車流的影響。在應變機制上，各單位皆能迅速啟動聯防，特別是海空運在天候不佳時，協調軍機、專船備援，以及高鐵對地震及鋼軌斷裂等突發事件時的聯防處理。本研究建議，未來應精進 AI 運量預測模型參數，強化跨運具聯防機制，並將成功的瓶頸疏運策略(如台 61 線的多元應變措施)研提標準作業流程(SOP)範本。

## 關鍵詞：

連續假期、疏運成效

# 壹、緒論

## 1.1 計畫緣起與目的

我國 114 年計有春節、228 和平紀念日、清明節、端午節、教師節/中秋節/國慶日三連假及光復節等連續假期，民眾長途返鄉、短程休閒及觀光旅運需求大幅增加，常導致道路及公共運輸系統負荷沉重，進而衍生壅塞延誤與安全風險。交通部針對各連假均規劃疏運措施，並於事後辦理檢討，以檢視交通流量、運輸服務及交通事件處置之成效。惟過往檢討多聚焦於單一假期，對跨假期之整體趨勢掌握仍有不足。

因此，本研究蒐集並整合 114 年度各主要連續假期之疏運檢討成果，依「交通流量（運量）分析」、「主要交通瓶頸分析」、「重大事件的處理」、「未來精進作為」四大面向，進行系統化研析。研究目的在於：

1. 比較各假期運輸需求特徵與流量變化，掌握民眾出行行為模式。
2. 歸納重複出現之瓶頸路段與交通熱點，釐清結構性問題。
3. 評估重大事件處置流程與跨機關協調效能。
4. 檢視既有精進作為之落實情形與持續改進需求。

藉由綜合研析，不僅可呈現 114 年度整體疏運成效，亦能提供短、中、長期改善方向，做為交通部規劃後續連續假期疏運策略與公共運輸政策之重要依據。

114 年度連續假期疏運檢討作業涵蓋 8 個連續假期，顯示各疏運單位於管理措施與檢討精進事宜已趨成熟，疏運品質維持良好水準，可內化為各疏運單位進行 PDCA（計畫-執行-查核-改善）循環。本研究旨在透過對這些連假報告的比較與整理，識別出持續性的問題、評估既有策略的有效性，並提出具體的精進方向，以提升未來疏運工作的成效與韌性。

## 1.2 計畫項目與內容

本計畫以 114 年春節、228 和平紀念日、清明節、端午節、教師節/中秋節/國慶日三連假及光復節等 8 個連續假期為研究範疇，依據本所於各連假彙整研析的疏運成效檢討資料，進行系統性整理與分析，分析項目如下：

1. 交通流量（運量）分析：依據各連假之公路、鐵路、航空與海運輸運量資料，進行跨假期比較，以掌握旅運需求特性。
2. 主要交通瓶頸分析：彙整各連假重複出現之壅塞路段與原因，嘗試區分壅塞種類，例如結構性容量不足或需求集中等，以了解交通瓶頸特性。
3. 重大事件的處理：盤點事故與設施異常案例，彙整應變流程、跨機關協調等，評估既有應變機制之成效。
4. 未來精進作為：檢視各連假所提出之措施，歸納改善策略，做成結論與建議。

### 1.3 應用對象與利害關係人

連假疏運計畫係由交通部全面整合交通部公共運輸及監理司、路政及道安司、航政司、交通科技及資訊司、部屬機關及相關單位，包含高速公路局、公路局、觀光署、高鐵公司、臺鐵公司、民用航空局、桃園機場公司、航港局及本所等，共同執行包括作業準備、計畫執行及節後檢討等工作。本計畫之研究成果亦將供上述單位參考應用。

## 貳、研究方法

本研究採用比較分析法，以 6 份「114 年連續假期疏運成效檢討報告」（其中教師節/中秋節/國慶日三連假係 1 份檢討報告）的摘錄資料為主要來源，分析工作主要聚焦於以下 3 個面向：旅運量能趨勢分析、主要交通瓶頸與疏運對策、以及重大事件應變。

由於 114 年部分連假（如教師節）為新增連假，缺乏比較基準，且各單位在比較歷史運量時基期（如 112 年或 113 年）有所差異，故分析中將特別關注運量數據的潛在影響因素（如節日性質、天候、外部事件）。

## 參、疏運成效比較與發現

### 3.1 交通流量（運量）分析

6 次連續假期疏運成效檢討報告中，公路局在前 4 次的省道公路交通量未提供預估值與實際值，因此無法分析。此外，雖然公共運輸各運具之旅客運量預估值多低於實際值，但各運具在連假前準備的運能皆超過預估運量，因此在天候未劇烈變化下，皆能及時消化旅客之疏運需求。

### 3.1.1 公共運輸需求普遍低估，東部客運差異最劇

整體而言，高鐵、臺鐵及國道客運等公共運輸系統的旅客運量普遍超出原先預期。

1. 國道客運運量偏差：東部國道客運載客數的預估偏差最為顯著，例如清明節連假低估 26.5%，228 連假低估 25.0%，中秋節低估 25.0%，光復節亦低估 10.3%，反映東部公共運輸需求強勁。春節連假不論東、西部的日平均運量則為各連假最低。

表 1 國道客運運量比較表

西部日平均載客數(萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	9.0	11.2	9.6	11.6	10.8	11.3	11.2	11.0
實際	9.7	11.9	11.8	11.4	11.4	12.6	12.1	11.5
預估 vs 實際比較	-7.2%	-5.9%	-18.6%	1.8%	-5.3%	-10.3%	-7.4%	-4.4%
東部日平均載客數(萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	2.5	2.7	2.5	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6
實際	2.6	3.6	3.4	3.2	3.2	3.6	3.2	2.9
預估 vs 實際比較	-3.9%	-25.0%	-26.5%	-18.8%	-18.8%	-25.0%	-18.8%	-10.3%

### 2. 軌道運輸穩定成長：

- (1) 高鐵：每日平均載客數穩定介於 23.7 萬至 26.2 萬人次之間。中秋節日均載客數最高。高鐵相較其他運具之預測準確度而言已相對較高。

表 2 高鐵運量比較表

每日平均載客數(萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	26.1	24.7	26.0	25.5	23.6	26.1	25.5	23.6
實際	24.7	25.6	26.0	23.7	25.8	26.2	25.0	26.1
預估 vs 實際比較	5.7%	-3.5%	0.0%	7.6%	-8.5%	-0.4%	2.0%	-9.6%

- (2) 臺鐵：民俗節日通常較一般假日的載客數為高，清明節與中秋節「西線單日最高載客數」創 114 年新高達 76.9 萬人次。此外，東線運量在教師節、中秋節與國慶日三連續假期中之

教師節與國慶日，受花蓮光復鄉救災人流湧入影響，與其他節日相較增加。

表 3 臺鐵運量比較表

西線最高日 載客數(萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	77.2	73.2	75.0	76.3	70.0	76.0	72.0	69.6
實際	73.3	76.4	76.9	72.1	74.3	76.9	71.3	70.2
預估 vs 實際 比較	5.3%	-4.2%	-2.5%	5.8%	-5.8%	-1.2%	1.0%	-0.9%
東線最高日 載客數(萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	9.0	7.2	8.6	7.8	7.0	10.2	7.2	7.9
實際	9.2	8.0	7.7	7.7	10.2	9.4	8.2	6.4
預估 vs 實際 比較	-2.2%	-10.0%	11.7%	1.3%	-31.4%	8.5%	-12.2%	23.4%

### 3.1.2 觀光預測波動劇烈：

國家風景區與大型主題樂園旅遊人次預估波動劇烈。春節連假高估幅度最大(達 29.2%)，其他連假則大部分呈現逆轉，約低估 7.0%~11.6%，顯示短連假的國內旅遊仍有一定需求。

表 4 國內旅遊比較表

日均人次 (萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	45.6	40.3	31.1	27.3	26.6	26.8	29.2	25.6
實際	35.3	38.1	31.5	29.8	30.1	24.8	31.4	28.0
預估 vs 實際 比較	29.2%	5.8%	-1.3%	-8.4%	-11.6%	8.1%	-7.0%	-8.6%

### 3.1.3 海空運變化：

- (1) 海運運量：海運尖峰日運量受天候等外在影響甚鉅，預估難度高。端午節連假高估 5.3%，國慶連假低估達 31.6%。另觀察各連假運量變化，顯示一年之中氣候寒冷的連假(春節、228)運量顯著較低。

表 5 國內海運比較表

尖峰日載客數(萬人)	春節	228	清明	端午	教師	中秋	國慶	光復
預估	1.7	1.6	2.9	4.0	2.3	2.3	2.6	1.6
實際	1.9	1.5	2.9	3.8	3.0	2.4	3.8	2.2
預估 vs 實際比較	-10.5%	6.7%	0%	5.3%	-23.3%	-4.2%	-31.6%	-27.3%

- (2) 空運運量：空運方面無顯著異常或特殊發現。

### 3.1.4 國道交通量

國道交通量預測值在尖峰日有多次連假高於實際值（高估 3.8% 至 8.6%不等），屬「料敵從寬」之策略思考。另各連假車潮皆與往年相比有下降的趨勢，顯示國道車流比往年稍減，可能有往其他道路(如台 61 線)或運具分散的現象。

表 6 國道交通量比較表

尖峰日雙向交通量(mvk)	春節(初三)	228(首日)	清明(首日)	端午(首日)	教師(首日)	中秋(首日)	國慶(首日)	光復(首日)
預估	139	117	124	121	116	118	114	110
實際	128	116	118	113	114	117	107	106
前期	134	121	124	121	-	116	112	-
預估 vs 實際比較(高估幅度)	8.6%	0.9%	5.1%	7.1%	1.8%	0.9%	6.5%	3.8%
歷史比較觀察	較 113 年低 4.5%	較 112 年低 4.1%	較 113 年低 4.8%	較 113 年低 6.6%	-	較 112 年高 0.9%	較 112 年低 4.5%	-

### 3.2 2. 主要交通瓶頸分析

針對 114 年 8 個連續假期的「主要交通瓶頸分析」內容進行差異分析，顯示許多共同且持續性的問題，如表 7 所示，但也存在因連假性質、天候或突發事件而產生的差異，如表 8 所示。

表 7 各連假共同的交通瓶頸

共同交通瓶頸	疏運對策
1. 省道（台 61 線）的工程瓶頸 台 61 線西濱快速公路因工程改建導致的車道縮減，造成容量下降和壅塞的瓶頸，瓶頸皆集中在竹南玄寶大橋及中彰大橋的改建工程路段	針對此類瓶頸路段利用空拍尖峰車流密切監控流量，啟動 CMS/警廣宣導，調整號誌時制及義交指揮等多元疏運策略
2. 觀光景點停車場滿位 ● 無論連假長短或性質，多個國家風景區的停車場飽和問題持續存在 ● 參山國家風景區和日月潭國家風景區幾乎在所有連假中，都被提及有停車場滿位的問題	以現場人員進行疏導和資訊宣導
3. 離島交通對天候的脆弱性 ● 空運（國內航線）與海運的疏運都極易受到天候因素（濃霧、海象不佳）的影響 ● 天候不佳常導致離島航班取消或船班停航，進而影響旅客行程安排或造成滯留	相關單位建立海空聯防機制，透過橫向聯繫協調，在機場受濃霧影響時加開船班疏運旅客，反之亦然
4. 高速公路事故對車流的衝擊 ● 國道瓶頸路段發生的交通事故會對車流造成明顯影響，並嚴重降低整體疏運效率	持續進行車輛行前檢查和事故防制等安全宣導
5. 高鐵與國際機場的人流集中 ● 高鐵的共同瓶頸是部分疏運高峰時段旅客數大量湧現，尤其是在自由座部分 ● 桃園國際機場則持續面臨出入境節點（安全檢查、動植物檢疫）於尖峰時段人潮集中的問題	● 高鐵增開臨時加班車或實施 E-Pattern 列車（起點或終點站為臺中站之區間列車）應對 ● 機場提前開線和人力整備來因應

表 8 交通瓶頸差異

運具	假期	獨特瓶頸與原因
臺鐵	教師節/中秋節 /國慶日	花蓮縣光復鄉救災人力湧入，導致需疏運人次大幅增加
臺鐵	端午節連假	蘇花路廊(北迴線)路線中斷，雖已於連假前恢復，但仍預留公路接駁及南迴線列車轉乘的應變機制
高鐵	春節連假	因嘉義地區地震暫停營運，在確認安全無虞後復駛時，造成北上搭車人潮大量集中，需加開臨時加班車紓解

### 3.3 3. 重大事件的處理

根據這 8 個連續假期的「重大事件處理」內容，可以歸納出以下核心異同點。

#### 1. 共同點：

各連續假期可歸類出幾種常見重大事件，以及其一致性的應對機制：

##### (1) 國道事故處理效率

- 快速排除時間：各連假均強調國道事故的平均處理時間能達成或接近 20 分鐘內排除的目標，以降低對交通的影響，例如清明節平均 14 分鐘、228 連假平均 15 分鐘、春節平均約 15 分鐘，端午節約 18 分鐘。
- 宣導重點一致：國道事故初判肇因多數與「未注意車前狀況」有關，故各連假均透過 1968 App 推播、新聞稿及路況預報等管道強化交通安全宣導。
- 事故件數下降：多數連假（228、清明、端午）的平均事故件數較往年同期有所減少，且無 A1 事故發生，春節則有 3 件 A1 事故。

##### (2) 離島天候影響與聯防機制

- 天候影響：金門與馬祖地區因濃霧、海象不佳或颱風外圍環流影響，導致航班或船班停航或取消，是各連假反覆出現的重大事件。
- 備援啟動：應變模式均涉及啟動 A、B、C 等疏運計畫，協調增開船班、加開民航機，甚至動用國防部軍機來疏運滯留旅客。例如，光復節啟動 A、C 計畫加開軍機與民航機

疏運滯留的金門及南竿旅客；春節及 228 連假均啟動 A 或 B 計畫加開專船或加班機。

### (3) 軌道系統的彈性應變

- 高鐵分流：針對人潮擁擠或高峰時段，高鐵具備即時啟動對號座與自由座分流措施的能力，以確保乘車秩序。另有實施 E-Pattern 列車與前進指揮所，應對高量人潮。

## 2. 相異點：

各連假因發生的時間點、地點或外部環境不同，出現了數種不同的重大事件與處置方式：

表 9 特殊重大事件

連假	獨特事件類型	處置方式/衝擊範圍
春節連假	地震及電力異常導致大規模延誤	影響範圍最大，南部地震導致高鐵 188 班次延誤，啟動臺鐵與國道客運的跨運具聯防機制
228 連假	省道火燒車事故	發生於台 61 線，應變方式是現場員警指揮改駛替代道路
清明連假	高鐵鋼軌焊口斷裂	屬於設備內部問題，需夜間進行焊接修復
光復節連假	颱風豪雨導致臺鐵路線中斷	平溪線路基流失，需啟動瑞芳=菁桐間公路接駁，且暫時停駛時間長達數月

## 肆、結論與建議

本章彙整 114 年連續假期疏運成效之主要發現，並針對未來的運輸管理與規劃提出具體建議。

### 4.1 結論

114 年連續假期疏運工作整體大致圓滿完成，各疏運單位已將疏運檢討內化為 PDCA（計畫-執行-查核-行動）循環。本年度連假疏運展現出多項優勢，包括強大的緊急應變能力和跨運具聯防機制。各單位能有效應對突發狀況，例如國道事故件數減少且多數連假無 A1 事故；高鐵公司在臺北站人潮擁擠時能即時啟動分流措施；海空運系統在天候不佳導致航班取消時，能迅速協調國防部軍機、專船及加開班次進行備援。

然而，經比較分析顯示仍有以下主要挑戰：

1. 國道客運預測普遍低估：國道客運的實際運量普遍高於預估值。特別是東部國道客運，在多次連假中低估比例顯著，最高甚至達 26.5%，然因節前運能準備皆超過預估運量，故未出現大量旅客無法消化的問題，但仍顯示國道客運的需求未被充分掌握。
2. 持續性的工程瓶頸：台 61 線西濱快速公路因竹南玄寶大橋及中彰大橋改建工程，導致車道縮減，是連續假期中反覆且持續出現的瓶頸課題。
3. 節日與外部因素干擾：運量受節日性質（民俗節日運量較高）、天候（濃霧影響離島空運）及特殊事件（鋼軌焊口斷裂等）影響劇烈，增加了運量預測的困難度。

## 4.2 建議

經彙整 8 次連續假期的「未來精進作為」，以及本研究分析成果，提出以下的精進建議：

### 1. 預測模型精進與數據標準化

- (1) AI 預測模型調校：針對國道客運、臺鐵、觀光人次等低估現象，建議各單位應持續導入 AI 工具，並將旅遊（住宿預訂狀況）、天氣、公共衛生、學校活動（如畢業季/期末考）及重大節慶活動（如遶境）等多元參數納入模型調校，以提高預測準確性。部分疏運單位習慣低估需求，宜適度檢討。
- (2) 統一比較基期：建議各疏運單位在進行運量比較時，未來應以最近年度同日數且同性質（同為一般連假或同為民俗節日）的連假作為比較對象，以更精確反映相關趨勢。

### 2. 瓶頸管理與策略標準化

- (1) 工程瓶頸 SOP 化：針對台 61 線等因改建工程導致車道縮減的持續性瓶頸，建議將公路局採用的空拍監測、號誌調控、義交指揮等多元即時應變措施，形成瓶頸疏運的標準作業流程（SOP）範本，供未來類似情境應用，並於工程區域預先規劃分流路線，於連假前先公告，以分散車流。
- (2) 事故處理檢討：雖國道事故防制有成效，但仍建議持續檢討事故處理效率，以降低對國道 1 號新竹路段及國道 5 號頭城路段等瓶頸路段的交通衝擊。

### 3. 提升公共運輸服務與差異化策略

- (1) 國道客運差異化優惠：持續評估票價優惠措施的實際成效，並針對「長途／短途」及「東部／西部」等不同路線類型，規劃差異化優惠方案，以因應旅運需求變化。東部地區運量增幅顯著，建議建立旅運數據資料庫並根據座位預售情形，優化班表規劃。
- (2) 軌道服務優化：高鐵在新購車輛加入市場前，持續採用 E-Pattern 班次模式提升運量，但須考量自由座數量管制，以維持服務水準。臺鐵則可將光復救災的經驗做為大量人潮疏運機制的參考範例，加強應變之 SOP。

#### 4. 強化應變韌性與跨運具聯防

- (1) 節前設備檢修：鑑於高鐵發生鋼軌焊口斷裂事件、臺鐵發生路基流失事故等，建議高鐵及臺鐵加強節前設備檢修工作，並強化異常事件應變指揮機制。
- (2) 離島備援方案：針對馬祖等易受濃霧影響的離島航線，建立更完善的海空聯運備援方案，並即時提供旅客清晰的替代方案資訊。

## 參考文獻

1. 交通部運輸研究所，114 年春節連續假期疏運成效檢討報告，114 年 2 月
2. 交通部運輸研究所，114 年 228 連續假期疏運成效檢討報告，114 年 3 月
3. 交通部運輸研究所，114 年清明節連續假期疏運成效檢討報告，114 年 4 月
4. 交通部運輸研究所，114 年端午節連續假期疏運成效檢討報告，114 年 5 月
5. 交通部運輸研究所，114 年教師節、中秋節、國慶日連續假期疏運成效檢討報告，114 年 11 月
6. 交通部運輸研究所，114 年光復節連續假期疏運成效檢討報告，114 年 11 月