

調 查 報 告

壹、案由：據臺灣飛行安全基金會統計，去年臺灣地區軍用及民用機場共發生 159 次鳥擊飛機事件，其中以桃園機場遭鳥擊 64 次最多，影響飛安甚鉅。且本院曾對鳥擊航機之飛安隱憂調查糾正，究主管機關有無善盡把關職責？是否確實檢討改進？均有深入瞭解之必要乙案。

貳、調查意見：

本案係據臺灣飛行安全基金會（下稱飛安基金會）統計，去年臺灣地區軍用及民用機場共發生 159 次鳥擊飛機事件，其中以桃園機場遭鳥擊 64 次最多，影響飛安甚鉅。且本院曾對鳥擊航機之飛安隱憂調查糾正，究主管機關有無善盡把關職責？是否確實檢討改進？均有深入瞭解之必要。案經交通部民用航空局（下稱民航局）、桃園國際機場股份有限公司（下稱桃園機場公司）及國防部函復說明在案，本院並於民國（下同）101 年 9 月 14 日履勘桃園海軍基地、桃園國際機場及約詢上開機關主管人員，茲已調查竣事，茲臚列本案調查意見如下：

一、交通部督導民航局及桃園機場公司執行鳥擊防制作業，對於日益增加的鳥擊通報事件，應研擬更積極的有效防制措施，以貫徹飛安零疏漏的目標。

（一）查桃園國際機場自 98、99 年鳥擊事件，分別為 25、28 件，然至 100 年增加為 64 件，及 101 年（1-8 月）更增加至 103 件；臺北松山機場於 98、99 年鳥擊事件，分別為 1、7 件，然至 100 年則增加為 18 件，至 101 年（1-8 月）也已增加為 20 件；高雄機場 98、99 年鳥擊事件，分別為 12、18 件，然

至 100 年增加為 19 件，及 101 年（1-8 月）更增加至 20 件。由上開近年來民航局及機場公司所屬機場之鳥擊通報次數變化可知，鳥擊通報件數正逐年大幅增加。

(二)據 100 年臺灣地區鳥擊分析報告指出，松山機場比較大的威脅是野化鴿，因為機場的棲地多樣性並不如其他機場高，除了鴿子以外吸引的鳥類不多，只有一些鷺科鳥類。惟由野化鴿的生態、族群及族群增加的原因，其解決方法還是得靠立法定出罰則、加強取締宣導、誘捕等方向進行；桃園國際機場周邊空曠，所以成為臺灣夜鷹、燕鴿理想的繁殖點，再加上桃園國際機場內大量工程堆積土方，適合夜鷹的生態，相鄰之桃園海軍基地軍用跑道兩端，於機場外範圍都設置有大池塘，所以秋季到初春是魚鷹固定造訪的季節。另這兩個機場生態棲地的替代性極高，許多鳥即在海軍機場棲息，活動會經過桃園國際機場，而增加鳥擊的機會。嗣桃園機場公司曾於內政部召開之「98-100 年國家重要濕地評選作業-研商許厝港濕地範圍及重點保護標的事宜會議」中提出，因飛安顧慮反對設置之意見，復於 101 年 6 月 6 日函請桃園縣政府勿於沿海區域設立野鳥保護區，以免妨礙機場飛安。又國道 1 號及國道 2 號交會處發現有鳥群聚集區域，該區域距桃園國際機場僅 8.2 公里，機場公司曾於 101 年 7 月派員進入該區域進行驅鳥作業，惟因桃園縣政府接獲民眾反映，有違反「野生動物保護法」之虞，僅能停止該區域之驅鳥作業；高雄機場的棲地多樣性並不如其他機場高，吸引的鳥類應不多。但是據飛行員反應，起降過程中經常發現鳥類群飛蹤跡，由地理環境研判，機場東面大寮至林園是一片小山區，有鷺

科鳥類築巢處，平時會侵入機場範圍，尤其機場場面割草時。另外族群應是野化鴿，其中南海競翔及放飛訓練失聯的族群有很大機率為該族群之源頭。由上開各機場鳥擊防治所面臨之議題，顯示鳥擊防制作為仍須交通部協助民航局及桃園機場公司進行法令修訂及溝通協調等更積極之鳥擊防制措施。

- (三)據民航局陳稱，自 100 年 1 月份起因增加民航局所屬塔臺通報鳥擊事件之機制，即當駕駛員通報塔臺發生鳥擊事件時，塔臺即填寫通報單傳真至民航局，後續向機場航務單位查詢航空公司有無填寫鳥擊事件報告表，此機制使鳥擊通報次數接近實際狀況；民航局均將每年度鳥擊事件統計分析相關資料列入鳥擊防制研討議題，並向航空公司宣導應主動積極通報鳥擊事件，如民航局於 100 年 7 月 22 日函請各航空公司配合通報鳥擊事件，以利機場航務單位統計及研析鳥擊相關資料，作為加強改善防制措施之參考；又部分機場航機起降架次增加，如松山機場 100 年度航機起降架次為 58,185 次，比較 98 年 44,655 次及 99 年 48,925 次，分別增加 13,530 次（30.3%）及 9,260 次（18.92%）；機場週遭環境改變，近年氣候變遷異常，原有環境生態產生變化，再加上工業開發、住宅及交通建設等原因，造成鳥類棲息環境受到壓迫，尤其是都會型機場之影響更是明顯。另據桃園機場公司陳稱，因航機速度增快、航機發動機噪音降低皆為鳥擊事件增加之原因。另機場航機起降架次增加、野生動物保育觀念盛行致機場鄰近區域鳥隻增加亦均可能使機場鳥擊事件增加；而機場安全管理系統（SMS）通報文化（Reporting Culture）鼓勵對於危害安全事

件之通報，亦為鳥擊通報件數增加之原因。由上開鳥擊通報次數增加之原因說明，因機場內、外部因素的改變，都造成鳥擊通報件數增加之原因。

(四)另據飛安基金會鳥擊防制研究室 101 年 7 月份鳥擊防制活動狀況通告(編號：101-61) 101 年 7 月 10 日 16:28 時發生在桃園國際機場的鳥擊檢體，經鑑識結果為花嘴鴨 Spot-billed Duck。依鳥擊事件報告表檢附的檢體，經 DNA 及羽絨比對，確認為花嘴鴨，其重量超過兩公斤，鳥擊防制室在桃園軍用機場即發現防制人員曾射殺兩隻，該研究室正準備對所有機場單位提出警告，即已發生鳥擊事件。該鳥種因體型長重量重，出現在機場範圍極其危險，本次鳥擊事件肇致飛機發動機失效，受損一具發動機。由上開鳥擊防制活動狀況通告可知，已有大型鳥類逐漸進入機場範圍活動，已實質嚴重影響飛安。

(五)綜上，交通部督導民航局及桃園機場公司執行鳥擊防制作業，由近年來所屬指標機場之鳥擊通報次數逐年增加，詢據指出，係稱因通報機制、航班增加、環境壓迫及氣候異常等內外因素所造成之鳥擊通報次數增加，然由各機場鳥擊防治所面臨之窘境，如野鴿防制之法治化、生態保育與飛安兼顧、動物保護與鳥擊防制等議題，顯見交通部應督導民航局及桃園機場公司研擬更積極的有效防制作為，以貫徹飛安零疏漏的目標。

二、國防部督導海軍司令部執行鳥擊防制作業，對海軍航空指揮部因配合機場遷移政策，造成機場使用頻率較低，故易成為鳥類聚集及覓食之空曠場所，不利於自身機場及桃園國際機場鳥擊防制作業，應研擬過渡期之聯合防制機制，以落實飛安零疏漏的目標。

- (一)查桃園國際機場與桃園海軍機場相鄰，由於桃園航空城的推動，軍用機場主跑道起降航次有限，且備用跑道閒置，所以成為臺灣夜鷹、燕鴿理想的繁殖點，且軍用跑道兩端，於機場外範圍，都設置有大池塘，所以秋季到初春是魚鷹固定造訪的季節。又桃園因地處臺灣西北部，是許多候鳥初抵臺的地點，而由於機場腹地廣大，所以冬候鳥特別多，尤其是冬候猛禽。從鑑識鳥種得知大概都是鷺科、鸕鶿科、鳩鴿科、夜鷹科還有猛禽為主。另這兩個機場生態棲地的替代性極高，許多鳥或許在海軍機場棲息，活動會經過桃園國際機場，而增加鳥擊的機會。例如，臺灣夜鷹白天在海軍機場的密度極高，到了夜間因為國際機場的燈光較亮，吸引較多的飛蟲，所以也會把夜鷹吸引過去覓食，因此桃園國際機場與桃園海軍機場應予建立聯合鳥擊防制機制，才能有效杜絕鳥類入侵。
- (二)有關海軍桃園基地因配合桃園航空城之既定政策推動，海軍航空指揮部駐地遷移之進度及規劃期程，因駐地搬遷規劃係採「先期整備」、「部隊機動」及「後續維管」3階段執行，並依各階段任務特性成立專責編組，律定節點管制，執行期程分別為先期整備 101 年 3 至 12 月、部隊機動 102 年 1 至 6 月及後續維管 102 年 7 月以後之規劃。因此在海軍航空指揮部駐地遷移之過渡期，更應落實鳥擊防制聯合機制，以免造成飛安之空窗期。
- (三)據國防部陳稱，因機場外周遭的農地會吸引鳥類至機場附近尋找食物、水、棲息地等活動，將可能導致鳥擊事件發生，軍方係運用多次營區開放參觀及各項敦親睦鄰時機，主動邀訪機場周邊地區鄉鎮、村里長及地方民眾，採現地解說方式介紹有關鳥類

對飛行器危害之宣導，亦將軍方鳥擊防制工作逐一詳加說明，構築軍民雙方對於機場周邊區域鳥擊安全威脅之共同圖像，以爭取社區鄰居認同，進而支持於農閒時協助實施周邊農地之驅鳥工作，並協力軍方掌握機場周邊鳥類活動狀況與建立鳥類危安預警情資。

- (四) 綜上，國防部督導海軍司令部執行鳥擊防制作業，因桃園國際機場與桃園海軍機場相鄰，且由於桃園航空城的推動，致海軍航空指揮部因配合機場遷移政策，造成機場使用頻率較低，故易成為鳥類聚集及覓食之空曠場所，不利於自身機場及桃園國際機場鳥擊防制作業，又據海軍航空指揮部駐地遷移之進度及規劃期程，於海軍航空指揮部駐地遷移之過渡期，更應落實鳥擊防制聯合機制，避免造成飛安空窗期，以落實飛安零疏漏的目標。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一，函請交通部確實督促所屬檢討改進。
- 二、調查意見二，函請國防部確實督促所屬檢討改進。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購、國防及情報委員會聯席會議處理。

調查委員：程仁宏

陳永祥

趙昌平

中 華 民 國 101 年 10 月 31 日