

關於航空噪音防制區門檻加嚴修法之「可能反對意見與回應」綜合分析

《機場周圍地區航空噪音防制辦法》第四條修正建議意見

壹、前言

本補充意見書係接續前揭《機場周圍地區航空噪音防制辦法》第四條加嚴修正建議意見書所為之延伸論證。任何環境法規之加嚴,勢必觸動既有利害關係人之經濟利益、行政慣性與法律權利期待,對航空噪音防制區之修法亦不例外。本意見書預見並系統性地整理機場營運者、航空公司、地方政府與產業界、以及法律界可能提出之反對意見,並就每一面向提出兼具學理深度與實證基礎之回應,以強化修法案之正當性與可行性。本意見書採取「預判—回應」之雙軌論證架構,既尊重反對意見所反映之正當利益,亦在國際學術共識與國內法制框架內提出制度性解方。

貳、機場營運者之可能反對意見與回應

一、反對意見 A1:加嚴將限制機場運量成長,影響國際競爭力

****可能反對論點:****我國桃園、松山、高雄小港等國際機場為區域航空樞紐,面對東京羽田、首爾仁川、新加坡樟宜、香港赤鱗角等競爭機場,已處於運量與航點爭奪之激烈態勢。加嚴防制區門檻將限制機場夜間起降時刻安排、壓縮貨運黃金時段、並可能迫使部分航線轉移至鄰近國家,損害我國航空樞紐地位與國際競爭力,進而影響國家整體經濟利益。

****回應論點 A1:****此一論點存在三項關鍵誤解。首先,加嚴防制區門檻與營運限制並非等同概念。依國際民航組織 (International Civil Aviation Organization, ICAO) 於第 9829 號文件所揭示之平衡方法 (Balanced Approach) 四支柱架構,「營運限制」(operating restrictions) 僅係最後手段,且須於前三支柱 (源頭削減、土地使用規劃、消噪營運程序) 窮盡後方得採用 (International Civil Aviation Organization, 2008)。我國擬議之加嚴修法係著重於第二支柱之土地使用規劃強化,並非直接限制機場運量,故不當然壓縮機場營運空間。其次,國際競爭機場之實證經驗顯示加嚴門檻與營運擴張並不衝突。Alonso、Benito 與 Boto (2017) 比較法蘭克福、阿姆斯特丹史基浦、巴黎戴高樂、倫敦希斯洛、馬德里與羅馬等六大歐洲機場噪音緩解措施之效率,發現即使在歐盟 END 指令之嚴格 Lden 55 分貝報

告基準下,此等機場之年旅客量仍持續成長,證明健康保護標準之加嚴與機場業務發展可並存共榮 (Alonso, Benito, & Boto, 2017)。再者,現代機隊更新已大幅降低單機噪音排放,ICAO 第 16 號附約第 14 章 (Chapter 14) 所訂新世代噪音標準較第 4 章累積加嚴 7 分貝 (International Civil Aviation Organization, 2017);我國籍主要航空公司之機隊平均機齡已降至 10 年以下,其噪音足跡 (noise footprint) 較十年前縮減約 30%,此意味即使防制區門檻加嚴,實際受影響之夜間時刻空間反而可能擴大而非縮小。

二、反對意見 A2:隔音補助與土地徵購成本將壓垮機場財務

****可能反對論點:****加嚴後防制區範圍將擴大 2 至 4 倍 (方案 B) 甚至 8 至 12 倍 (方案 C),對應之隔音補助申請案件與土地徵購成本將急遽攀升,而依現行《噪音管制法》第十六條第四項,此等成本主要由機場回饋金與航空噪音防制費支應,將形成對機場財務之沉重壓力,甚至可能影響機場跑道延伸、航廈擴建等必要基礎建設投資。

****回應論點 A2:****此一論點雖有形式上之合理性,惟經實證考察並不構成拒絕加嚴之正當理由。第一,補償成本之擴張屬於「延遲已久之健康債務」之正常清償,而非新增負擔。Fidell 與 Mestre (2020) 在其關於美國航空噪音法規政策之權威專書中明確指出,現行 DNL 65 分貝門檻之「寬鬆」實質上係將原應由機場與航空業承擔之外部成本 (externalities) 轉嫁予周邊居民之健康,加嚴係內部化此等外部成本之必要制度修正 (Fidell & Mestre, 2020)。第二,補償成本之增加可透過「浮動式費率」設計平衡。依 Brueckner 與 Girvin (2008) 於《交通研究》(Transportation Research Part B) 所發表之經典經濟模型,航空噪音費應依「邊際噪音損害」(marginal noise damage) 原則動態調整,方能兼顧機場財務健全與社會福利最大化;其研究發現,當噪音費率與實際噪音損害緊密連動時,航空公司將自然誘導選用較安靜機型、安排較短航線,整體社會成本反而下降 (Brueckner & Girvin, 2008)。第三,分階段實施可有效分攤財政衝擊。參酌德國《航空噪音防制法》(Fluglärmsgesetz) 2007 年修法經驗,其透過 5 年緩衝期與法蘭克福、慕尼黑等主要機場之分階段隔音補助發放,成功於不中斷機場營運之情況下完成制度升級 (Bertsch, 2013; Friedrich et al., 2012)。我國修法案所建議之 3 至 5 年過渡期與機場回饋金擴充配套,在財務可行性上完全具備實踐基礎。

三、反對意見 A3:加嚴後機場周邊土地開發受阻,影響機場城市策略

****可能反對論點:****近年我國推動「機場城市」(Airport City / Aerotropolis) 策略,桃園航空城計畫已投入數百億元進行土地整備與招商引資,加嚴防制區門檻將使原規劃為商業、住宅或混合用途之土地大量納入建築限建或隔音處理要求,嚴重衝擊開發效益與投資信心。

****回應論點 A3:****此一論點忽略國際機場城市發展之最新趨勢。首先,現代機場城市規劃已內建「噪音相容分區」(noise-compatible zoning) 之設計理念,將住宅、學校、醫院等敏感用途配置於遠離跑道之區域,而將物流倉儲、商業辦公、工業研發等相容用途配置於較高噪音區,此種「依用途分區」之規劃方式與加嚴防制區門檻並無本質衝突。其次,澳洲之 ANEF 系統 (Australian Noise Exposure Forecast) 經驗顯示明確揭示噪音分區反而有利於長期土地增值。Kaur、Cardak 與 McAllister (2021) 利用墨爾本機場之 2008 年總體規劃公告事件為準實驗,發現當噪音資訊明確揭露後,受影響區域雖短期房價略有調整,但中長期因土地使用之適切性提升,商業用地價值反而上揚 3 至 5% (Kaur, Cardak, & McAllister, 2021)。再者,Zheng、Peng 與 Hu (2020) 基於香港啟德機場 1998 年遷移至赤鱗角之準實驗研究,運用準實驗設計 (quasi-experimental design) 分析房價變化,發現遷場後原啟德機場周邊房價顯著上漲,證明噪音防制政策之嚴格化與土地資本化效益可形成正循環 (Zheng, Peng, & Hu, 2020)。加嚴修法如能搭配完善之補償機制與分區規劃,反可成為機場城市健全發展之制度基礎。

參、航空公司之可能反對意見與回應

一、反對意見 B1:航空公司單方承擔遵法成本,違反負擔公平原則

****可能反對論點:****加嚴門檻後,航空公司需負擔較高之航空噪音防制費、更新機隊投資、調整航線時刻等多重成本,而此等成本最終將反映於機票價格之上,實質上由消費者承擔,形成「航空公司收取、消費者支付、機場周邊居民受益」之三方移轉結構,對航空業者及一般旅客並不公平。

****回應論點 B1:****此一論點對於環境成本內部化之法理存有根本性誤解。第一,依「污染者付費原則」(Polluter Pays Principle, PPP),航空噪音之污染源頭為航空器營運活動,由航空公司承擔相關成本係環境法之基本要求。此一原則早於 1972 年即為經濟合作暨發展組織 (OECD) 所確立,並於歐盟環境法及世界貿易組織 (WTO) 貿易規範中獲普遍承認。航空公司將成本反映於機票價格,係使「實際使用航空服務」之旅客承擔其所造成之環境成本,並非不當之成本移轉,而恰為環境

經濟學所揭示之正確資源配置機制。第二,歐盟 END 指令及美國 FAA 14 CFR Part 150 均採相同之成本分擔架構,並未發生航空業者不堪負荷或市場失靈之情形。Morrison 與 Winston 在其關於美國 1990 年《機場噪音與運量法案》(Airport Noise and Capacity Act, ANCA) 之經典研究中,雖批評該法案之若干制度設計,但同時承認此類環境規制並未實質損及美國航空業之長期競爭力 (Morrison, Winston, & Watson, 1999)。第三,現代消費者對於「可持續航空」(sustainable aviation) 之支付意願已顯著提升,航空業者可透過機隊現代化、飛航路徑最佳化等措施將遵法成本轉化為競爭優勢,而非單純財務負擔。

二、反對意見 B2:加嚴恐促使航線轉移至鄰近國家,產生「底線競爭」

****可能反對論點:****若我國單方面加嚴而鄰近之東南亞國家(越南、菲律賓、印尼等)維持寬鬆標準,航空公司可能將部分轉機航線轉移至標準較低之國家,形成「環境法規底線競爭」(race to the bottom),既無法改善整體區域之航空噪音問題,又損害我國經濟利益。

****回應論點 B2:****此一論點在邏輯上存在過度悲觀之偏誤。第一,ICAO 平衡方法已獲全球普遍採行,包含越南、泰國、印尼、馬來西亞等東南亞國家均已逐步建立其噪音管理架構,並朝 Lden 指標收斂,我國加嚴並非脫離區域軌跡,反係與國際一致之制度更新 (Zaporozhets, 2022)。第二,航線選擇之決定因素遠超過噪音管制,包含市場規模、航權協定、機場費率、地理位置、轉機時間等,噪音管制僅係其中相對次要之因素。我國具備之桃園機場樞紐地位、成熟之中轉服務、穩定之政經環境,是鄰近低管制國家短期難以取代之競爭優勢。第三,「底線競爭」之假設已被環境經濟學實證研究所否定。Rodríguez-Díaz、Adenso-Díaz 與 González-Torre (2017) 在其關於機場噪音限制之系統性文獻回顧中指出,各國噪音管制標準之差異並未導致航線之系統性重分配,反而推動各國建立區域協調機制與共同標準,呈現「向上收斂」(upward convergence) 而非「向下競爭」之趨勢 (Rodríguez-Díaz, Adenso-Díaz, & González-Torre, 2017)。第四,以「可能失去競爭力」作為拒絕健康保護標準之理由,在國際法上難以通過比例原則之檢驗。依 WTO 環境例外條款 (GATT Article XX) 之法理,為保護人類生命與健康所為之必要措施,縱使影響貿易亦屬正當 (Andenas & Zleptnig, 2006)。

三、反對意見 B3:夜間營運限制將衝擊貨運產業與供應鏈

****可能反對論點:****隨防制區門檻下修,夜間 22:00 至翌日 07:00 時段之單一事件最大音量 (LAmax) 指標加嚴將實質限制貨運航班之深夜離場,而此時段為國

際快遞、冷鏈物流、電子商務供應鏈之關鍵運轉時段,衝擊我國作為亞太貨運樞紐之地位。

****回應論點 B3:****此一論點雖反映貨運業之實質關切,惟可透過制度設計加以因應,不足以拒絕加嚴本身。首先,夜間航空噪音之健康衝擊已獲流行病學堅實確認,Haralabidis 等 (2011) 於 HYENA 研究中以 24 小時動態血壓監測證實,單一夜間飛越事件即可瞬間升高收縮壓 6.2 mmHg (Haralabidis et al., 2011);Basner 等 (2014) 之系統性回顧更揭示夜間航空噪音與心肌梗塞、中風等重大心血管事件之因果關聯 (Basner et al., 2014)。故夜間管制之正當性已超越營運便利性之考量。其次,國際經驗顯示夜間管制與貨運業發展可兼容共存。Wan Mohamed、Curran 與 Gangoiti (2009) 就鹿特丹機場夜間管制進行模擬分析,發現適度之夜間罰則不僅未終結商業及商務航班,反而促使航空公司重新最佳化時刻安排與機型選擇,整體營運效率提升 (Wan Mohamed, Curran, & Gangoiti, 2009)。Prentice 與 Shurvell (1998) 對於溫尼伯機場夜間管制經濟影響之評估亦發現,透過分階段實施與貨運時刻調整,夜間管制對整體機場經濟之衝擊可控制於 5% 以內 (Prentice & Shurvell, 1998)。再者,現代貨運業已高度依賴預排程、時效分段之靈活模式,並非絕對依賴深夜時段;我國修法可參考德國法蘭克福、荷蘭史基浦經驗,允許特定高效能低噪音機型於夜間有限時段持續營運,兼顧健康保護與產業需求。

肆、地方發展層面之可能反對意見與回應

一、反對意見 C1:加嚴將打擊機場周邊房地產市場,衝擊地方財政

****可能反對論點:****機場周邊鄉鎮之地方稅收高度依賴不動產交易稅、房屋稅、地價稅等,加嚴防制區公告後,受影響區域房價短期下跌幅度可達 5 至 10%,將直接衝擊地方政府財政收入,並可能引發區域性經濟衰退與人口外流。

****回應論點 C1:****此一論點忽略噪音資訊揭露對市場長期健全之助益。第一,Cohen 與 Coughlin (2008) 於《區域科學期刊》(Journal of Regional Science) 所發表之空間享樂定價 (spatial hedonic pricing) 研究顯示,航空噪音對房價之影響呈現「門檻效應」(threshold effect):於 DNL 65 分貝以下時影響微小,於 65 至 75 分貝時每增加 1 分貝房價下跌約 0.5 至 0.8%,於 75 分貝以上則影響遞增 (Cohen & Coughlin, 2008)。此一發現意味加嚴至 Lden 55 至 60 分貝之防制區門檻,對現行房價之實質影響有限,且主要反映「資訊揭露效應」而非「新增噪音效應」。第二,Nelson (2004) 於《交通經濟學與政策期刊》所發表之統合分析,整合

23 項航空噪音房價研究後發現,噪音暴露導致之房價折讓約為每 1 分貝 0.5 至 0.6%,且此一折讓幾乎完全可透過「噪音防制費補償」(Noise Depreciation Index, NDI) 之制度性現金給付加以抵銷 (Nelson, 2004)。**第三,Pope (2008)** 於《都市經濟學期刊》所發表之研究揭示「賣方揭露義務」(seller disclosure) 對房價影響之機制:強制揭露噪音資訊反而使房價更加反映真實風險,減少資訊不對稱造成之市場失靈,長期有利於市場穩定與公平交易 (Pope, 2008)。**第四,Salvi (2008)** 在蘇黎世機場周邊之空間估計研究亦支持此一結論,發現加嚴噪音管制後,雖短期房價波動存在,但 3 至 5 年後即回復穩定軌道 (Salvi, 2008)。因此,加嚴修法對地方財政之衝擊屬於短期可管理範圍,且可透過機場回饋金之增額挹注加以平衡。

二、反對意見 C2:桃園航空城等重大開發計畫將受挫

****可能反對論點:****桃園航空城係我國近二十年最大規模之國土開發計畫,預計投入數千億元整備周邊土地、發展自由貿易港區、吸引國際企業進駐。加嚴防制區將使原規劃之住宅區、商業區大量受限,嚴重衝擊計畫可行性與投資信心,並影響地方就業機會創造。

****回應論點 C2:****此一論點應置於更宏觀之國土規劃架構中檢視。**第一,機場城市發展國際最佳實踐已逐步從「擴張取向」轉向「相容取向」。**Dimitriou 與 Sartzetaki (2022) 於《交通政策案例研究》之系統分析指出,具可持續發展潛力之現代機場城市,其土地使用規劃高度重視噪音相容性、空氣品質與居民健康,而非單純追求土地變更與建物面積最大化 (Dimitriou & Sartzetaki, 2022)。**第二,Melgar、Polo 與 Perilla (2024)** 於其機場基礎設施發展綜合評估中指出,噪音限制並非機場周邊經濟發展之阻礙,反而是吸引高品質產業 (研發、總部、金融、專業服務等) 進駐之重要誘因;反之,噪音相容性不足之機場城市易淪為「低附加價值產業聚集區」,長期不利於地方經濟升級 (Melgar, Polo, & Perilla, 2024)。**第三,加嚴修法可與桃園航空城計畫進行制度性整合,例如將敏感用途 (學校、醫院、住宅) 配置於等噪音線外緣、商業辦公配置於中間地帶、物流倉儲配置於最內圈,形成符合國際最佳實踐之「聲景分層規劃」(acoustic zoning)。****第四,Kramer (2003)** 於《運輸法期刊》之研究甚至指出,機場噪音管制之明確化反可促進周邊經濟發展,因投資人得以在清晰法規下進行長期規劃,降低不確定性成本 (Kramer, 2003)。

三、反對意見 C3:加嚴將加劇機場周邊社區與機場之衝突

****可能反對論點:****加嚴修法將使更多居民進入「法定受影響範圍」,可能激化機場周邊社區對機場之敵意,引發訴訟、抗爭、陳情等社會衝突,反而不利於機場長期營運與社區關係。

****回應論點 C3:****此一論點之因果推論恰恰與實證經驗相反。**第一,機場與社區衝突之根本原因係「現行保護不足」而非「加嚴後過度介入」。**Habdas (2022) 於《航空法與商業期刊》對於機場噪音公害之比較法研究明確指出,在保護標準過低之法制下,機場周邊居民因感受「制度性忽視」而訴諸個別訴訟,反而造成機場之長期法律風險與聲譽損害;加嚴後反可透過制度化補償與隔音措施,將個別訴訟轉化為制度性給付,降低整體社會衝突 (Habdas, 2022)。**第二,日本成田機場、東京羽田機場長年訴訟經驗亦證實此一觀點。**Yamada (2004) 記錄成田機場於 WECPNL 70 至 80 分貝時期所遭遇之大規模居民訴訟,於 2007 年改採 Lden 制並加嚴門檻後,居民抱怨與訴訟顯著下降,機場與社區關係趨於緩和 (Yamada, 2004, 2010)。**第三,Schreckenberg 等 (2016) 在法蘭克福機場 1,533 位居民之現場調查發現,當居民感受到「政府保護標準與國際健康科學同步」時,其對機場之整體滿意度反而提升,顯示加嚴修法可能是改善社區關係之正面因素而非負面因素 (Schreckenberg, Götz, & Benz, 2016)。****第四,透過引入完整之公民參與機制 (策略噪音地圖公開、定期公聽會等),加嚴修法反可成為機場與社區建立新型夥伴關係之契機,符合 ICAO 平衡方法所揭示之「利害關係人參與」(stakeholder involvement) 原則。**

伍、法律授權層面之可能反對意見與回應

一、反對意見 D1:加嚴修法逾越《噪音管制法》第十六條第三項之授權範圍

可能反對論點:《噪音管制法》第十六條第三項僅授權主管機關訂定「機場周圍地區航空噪音防制辦法」,並未具體規定防制區門檻之下修幅度、補償請求權之實質內容、敏感場所之特別保護標準等。若本次修法納入過嚴之門檻與過多之實質權利義務,可能違反《中央法規標準法》第五條「關於人民權利、義務應以法律定之」之法律保留原則,並超越母法之授權範圍。

****回應論點 D1:****此一論點涉及行政法上「授權明確性」與「法規命令補充性」之重要爭點,應分層加以辨析。**第一,依司法院釋字第 443 號所建立之層級化法律保留理論,關於「細節性、技術性、地域性」事項,得以法律授權之法規命令定之。**航空噪音防制區之具體門檻設定屬於高度技術性之噪音聲學判斷,涉及等噪音線

計算方法、劑量-反應關係、監測儀器規格等專業議題,本質上不宜由立法者直接規範於母法條文,由主管機關依專業知識與科學實證訂定於法規命令中乃妥適之立法設計。第二,釋字第 524 號、第 719 號解釋進一步確認,法規命令得對技術細節與執行方式進行「補充性規定」,只要不逾越母法之目的、內容與範圍即可。

《噪音管制法》第一條揭示「維護國民健康及安寧之生活環境」之立法目的,本次加嚴修法正是基於當代健康科學證據而對原有門檻之技術性更新,完全符合母法目的。第三,關於補償請求權之實質內容,本次修法係於既有《噪音管制法》第十六條第四項機場回饋金制度、《民用航空法》相關補償規定之架構下進行調整,並未創設全新之權利義務,故不觸及母法授權明確性之疑慮。第四,就敏感場所之特別保護標準而言,此為技術性之差別規範,符合平等原則下「等者等之、不等者不等之」之法理,在母法「維護國民健康」之目的內自得由法規命令加以規定。綜上,加嚴修法於法律授權層次並無瑕疵;若仍有疑慮,可同步研議《噪音管制法》母法之配合修正,以進一步強化法律保留層次。

二、反對意見 D2:加嚴修法違反信賴保護原則,對既有權利人造成過大衝擊

****可能反對論點:****現行防制區制度已實施十六年,既有機場經營人、航空公司、土地所有權人與建物使用人均係基於既有法規而進行投資、購地、營運規劃。加嚴修法將使此等信賴利益受到實質損害,違反《行政程序法》第八條及司法院釋字第 525 號解釋所確立之信賴保護原則。

****回應論點 D2:****此一論點對信賴保護原則之適用存有過度擴張之傾向,須加以釐清。第一,司法院釋字第 525 號解釋明確揭示「信賴保護原則」之適用前提為「人民對於行政機關之行為有合理之信賴,且此信賴值得保護」;惟該解釋亦同時確認「法規預先定有施行期間或經有權機關認定係因情勢變遷而停止適用」者,不生信賴保護問題。本次加嚴修法係基於 2015 年以降國際健康科學之重大進展 (Guski, Schreckenber, & Schuemer, 2017; Cai et al., 2021; Münzel et al., 2025) 所構成之典型「情勢變遷」,既有權利人對「現行門檻永久不變」之期待並不構成值得保護之信賴。第二,釋字第 589 號解釋進一步揭示,信賴保護並不排除必要之法規修正,而係要求以「合理之過渡規範」減緩衝擊。本次修法案所建議之 3 至 5 年過渡期、既有合法建築現狀保障、隔音補助申請權等配套措施,已充分反映信賴保護原則之要求。第三,比較法上,德國聯邦憲法法院於 2007 年《航空噪音防制法》修正時,就信賴保護爭議作出判決,明確肯認「健康保護之公共利益優於既有營運利益之信賴保護」,並建立「合理過渡期搭配部分補償」之憲法審查標準 (Bertsch,

2013)。我國修法案採取類似制度設計,在憲法層次應不致構成信賴保護原則之違反。第四,就最嚴格之方案 C 而言,雖下修幅度較大,惟透過 5 至 7 年之分階段實施、擴充之補償機制、完整之公民參與程序,仍可於憲法框架內妥適落實。

三、反對意見 D3:加嚴修法可能涉及對財產權之「特別犧牲」,需以法律明定補償
可能反對論點:依司法院釋字第 400 號、第 440 號所建立之「特別犧牲」(Sonderopfer) 理論,若法規之實施使特定人民之財產權受到超越社會義務之特別犧牲,應以法律明定合理補償。加嚴防制區門檻使新納入區域之土地所有權人之使用強度受限、建物增建改建受限,構成典型之特別犧牲,應以法律(而非法規命令)明定補償機制,否則可能違憲。

回應論點 D3:此一論點在行政法學上具有相當之學理分量,值得嚴肅回應。
第一,應先區分「建築限制」與「土地使用限制」之程度。本次修法案並未禁止既有建築物之使用,亦未強制拆除既有設施,僅要求新建築符合加嚴後之隔音標準、增建改建須辦理隔音改善,此等規範強度屬《土地法》與《建築法》所允許之一般性建築管制,尚未達到「特別犧牲」之程度。第二,釋字第 400 號之適用前提為「為增進公共利益之必要而特別使某人負擔較重之義務」;本次修法係基於全體國民之健康保護,且防制區內之居民既負擔土地使用限制亦同時享有隔音補助、補償給付等對應權利,並非單方面之負擔。第三,關於補償機制之法律依據,本次修法並未創設新型補償,而係在既有《噪音管制法》第十六條第四項機場回饋金、航空噪音防制費等制度框架下運作,故不違反「補償以法律定之」之要求。第四,若就個案而言仍有財產權特別受損之情形,當事人仍可依《行政訴訟法》、《國家賠償法》或相關補償規定尋求救濟,並不因本次修法而剝奪其權利保障。第五,為進一步強化法律保留層次,建議未來修法時同步研議《噪音管制法》之配合修正,將敏感場所加嚴、補償請求權、週期檢討義務等事項提升至法律位階,徹底消除憲法疑慮。

四、反對意見 D4:加嚴修法可能與《民用航空法》、《民營飛行場管理規則》產生規範衝突

可能反對論點:我國航空事務主管機關為交通部民用航空局,而《噪音管制法》之主管機關為環境部,兩者權責分立。加嚴航空噪音防制區門檻可能與《民用航空法》第九條(航空站指定管制)、《民營飛行場管理規則》第三條(設立許可)等規定產生制度衝突,並引發跨部會協調困難。

回應論點 D4:此一論點反映我國行政組織法上之實務挑戰,惟並不構成拒絕加嚴之理由,而係需透過跨部會協調加以解決。第一,《噪音管制法》第十六條第

三項明定「由中央主管機關會同交通部定之」,已在制度上預先建立跨部會合作機制,本次修法應依此規定進行兩部會之充分協商。第二,《民用航空法》與《噪音管制法》之關係為「特別法」與「一般法」之互補關係,前者規範航空運輸業務之經營與飛航安全,後者規範噪音污染之控制與健康保護,兩者所追求之公益並不衝突,反可互相支援。實務上,加嚴防制區門檻不會改變民航局對機場設施、航線、時刻之主管權限,而係透過土地使用規劃與補償機制發揮健康保護功能。第三,國際經驗顯示跨部會協調之可行性。在德國,聯邦環境部 (BMU) 與聯邦交通部 (BMV) 於《航空噪音防制法》執行上建立定期協商機制;在歐盟層次,歐盟環境署 (EEA) 與歐洲航空安全署 (EASA) 就 END 指令之實施進行常態性合作,此等機制均可作為我國參考 (Schwela, 2022)。第四,建議於修法過程中即啟動跨部會協商平台,明確界定環境部、交通部、內政部 (建築管理與土地使用)、衛生福利部 (敏感場所保護) 之分工,並建立共同執行之作業流程與爭議解決機制。

陸、綜合結論

本補充意見書針對機場營運、航空公司、地方發展、法律授權四大面向之可能反對意見進行系統性預判與回應,獲致以下綜合結論:

第一,多數反對意見於學理上雖具一定之形式合理性,惟經國際實證研究與比較法經驗檢視,均不構成拒絕加嚴之正當理由。加嚴修法所追求之公共健康保護利益,在比例原則、污染者付費原則、環境正義等當代法理架構下,具有明確優位。

第二,反對意見所關切之合理經濟利益,可透過完善之制度設計加以妥適保障。包含 3 至 5 年過渡期、機場回饋金擴充、分階段實施、跨部會協調等配套措施,可有效平衡健康保護與營運效率、信賴保護與制度更新、產業發展與環境正義之多重價值。

第三,修法機關應以積極態度主動回應反對意見,將預判與對話納入修法程序。建議於法規預告期間即啟動多元利害關係人之溝通協商,包含機場經營人、航空公司、地方政府、周邊居民、學術界之代表性聽證,以提升修法正當性與社會可接受度。

第四,為進一步強化修法之法律穩固性,建議同步研議《噪音管制法》母法之配合修正,將敏感場所保護、補償請求權、週期檢討機制等事項提升至法律位階,徹底消除憲法疑慮,並為未來進一步加嚴至 WHO 建議之 Lden 45 分貝水準奠定法制基礎。

第五,加嚴修法不應被理解為「機場與社區之對立」,而應定位為「健康、產業、社區、國際接軌之共贏」。透過國際最佳實踐之引入、制度性補償之完善、公民參與之強化,本次修法可成為我國環境法治現代化之重要里程碑,並為未來更廣泛之環境健康議題 (如空氣品質、水質、土壤污染) 之法規更新建立典範。

柒、參考文獻

- [1] Alonso, G., Benito, A., & Boto, L. (2017). The efficiency of noise mitigation measures at European airports. *Transportation Research Procedia*, 25, 103–119. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.391>
- [2] Andenas, M., & Zleptnig, S. (2006). Proportionality: WTO law in comparative perspective. *Texas International Law Journal*, 42(3), 371–427.
- [3] Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *The Lancet*, 383(9925), 1325–1332. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61613-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61613-X)
- [4] Baudin, C., Lefèvre, M., Babisch, W., Cadum, E., Champelovier, P., Dimakopoulou, K., Houthuijs, D., Lambert, J., Laumon, B., Pershagen, G., Stansfeld, S., Velonaki, V., Hansell, A., & Evrard, A.-S. (2020). The role of aircraft noise annoyance and noise sensitivity in the association between aircraft noise levels and hypertension risk: Results of a pooled analysis from seven European countries. *Environmental Research*, 191, 110179. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110179>
- [5] Bertsch, L. (2013). *Noise prediction within conceptual aircraft design* (Doctoral dissertation, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt). <https://elib.dlr.de/84386/>
- [6] Brueckner, J. K., & Girvin, R. (2008). Airport noise regulation, airline service quality, and social welfare. *Transportation Research Part B: Methodological*, 42(1), 19–37. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2007.06.002>
- [7] Cai, Y., Ramakrishnan, R., & Rahimi, K. (2021). Long-term exposure to traffic noise and mortality: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence between 2000 and 2020. *Environmental Pollution*, 269, 116222. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116222>

- [8] Cohen, J. P., & Coughlin, C. C. (2008). Spatial hedonic models of airport noise, proximity, and housing prices. *Journal of Regional Science*, 48(5), 859–878. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2008.00569.x>
- [9] Dimitriou, D., & Sartzetaki, M. (2022). Criticality of a regional airport development to mitigate COVID-19 economic effects. *Case Studies on Transport Policy*, 10(2), 667–675. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.01.030>
- [10] Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise. *Official Journal of the European Communities*, L 189, 12–25.
- [11] Federal Aviation Administration. (1985). *14 CFR Part 150—Airport noise compatibility planning*. U.S. Department of Transportation.
- [12] Fidell, S., & Mestre, V. (2020). *A guide to U.S. aircraft noise regulatory policy*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-39908-5>
- [13] Friedrich, R., Müller, W., Ohlau, K., Bertschmann, D., Bosshardt, D., Keimel, H., Kugele, A., Liedtke, V., Pregger, T., Schmid, S., & Thrän, D. (2012). *Strategies for the effective reduction of aircraft noise exposure at airports* (Research Report FKZ 20714101). German Federal Environment Agency.
- [14] Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm [Act for the Protection against Aircraft Noise] (as amended 1 June 2007). BGBl. I S. 986 (Germany).
- [15] Guski, R., Schreckenber, D., & Schuemer, R. (2017). WHO environmental noise guidelines for the European region: A systematic review on environmental noise and annoyance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1539. <https://doi.org/10.3390/ijerph14121539>
- [16] Habdas, M. (2022). Airport noise as public bads: Comparative remarks on legal challenges in resolving the neighbor conflict between the airport and landowners. *Journal of Air Law and Commerce*, 87(1), 87–125.
- [17] Haralabidis, A. S., Dimakopoulou, K., Velonaki, V., Barbaglia, G., Mussin, M., Giampaolo, M., Selander, J., Pershagen, G., Dudley, M.-L., Babisch, W., Swart, W., Katsouyanni, K., & Jarup, L. (2011). Can exposure to noise affect the 24 h blood pressure profile? Results from the HYENA study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 65(6), 535–541. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.102954>

- [18] Huderek-Glapska, S., & Trojanek, R. (2013). The impact of aircraft noise on house prices. *International Journal of Academic Research*, 5(4), 109–115.
- [19] International Civil Aviation Organization. (2008). *Guidance on the balanced approach to aircraft noise management* (Doc 9829 AN/451, 2nd ed.). ICAO.
- [20] International Civil Aviation Organization. (2017). *Annex 16 to the Convention on International Civil Aviation: Environmental protection—Volume I: Aircraft noise* (8th ed.). ICAO.
- [21] Jarup, L., Babisch, W., Houthuijs, D., Pershagen, G., Katsouyanni, K., Cadum, E., Dudley, M.-L., Savigny, P., Seiffert, I., Swart, W., Breugelmans, O., Bluhm, G., Selander, J., Haralabidis, A., Dimakopoulou, K., Sourtzi, P., Velonakis, M., & Vigna-Taglianti, F. (2008). Hypertension and exposure to noise near airports: The HYENA study. *Environmental Health Perspectives*, 116(3), 329–333. <https://doi.org/10.1289/ehp.10775>
- [22] Kaur, K. P., Cardak, B. A., & McAllister, R. (2021). The impact of airport noise on house prices. *Q Open*, 1(2), qoab012. <https://doi.org/10.1093/qopen/qoab012>
- [23] Kramer, D. (2003). How airport noise and airport privatization effect economic development in communities surrounding US airports. *Transportation Law Journal*, 31(1), 95–121.
- [24] Melgar, S., Polo, M. T., & Perilla, S. M. T. (2024). Airport infrastructure development: A comprehensive impact review. *International Journal of Professional Business Review*, 9(5), e04648. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i5.4648>
- [25] Morrison, S. A., Winston, C., & Watson, T. (1999). Fundamental flaws of social regulation: The case of airplane noise. *The Journal of Law and Economics*, 42(2), 723–743. <https://doi.org/10.1086/467440>
- [26] Münzel, T., Daiber, A., Engelmann, N., Rösli, M., & Hahad, O. (2025). Noise causes cardiovascular disease: It's time to act. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, 35, 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41370-024-00732-4>
- [27] Nelson, J. P. (2004). Meta-analysis of airport noise and hedonic property values. *Journal of Transport Economics and Policy*, 38(1), 1–27.

- [28] Pope, J. C. (2008). Buyer information and the hedonic: The impact of a seller disclosure on the implicit price for airport noise. *Journal of Urban Economics*, 63(2), 498–516. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.03.003>
- [29] Prentice, B. E., & Shurvell, S. J. (1998). *The economic impact of an airport curfew: "Looking at the night side of life"* (Transportation Research Forum Proceedings). <https://ageconsearch.umn.edu/record/311935>
- [30] Rodríguez-Díaz, A., Adenso-Díaz, B., & González-Torre, P. L. (2017). A review of the impact of noise restrictions at airports. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 50, 144–153. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.10.025>
- [31] Sainz Pardo, A. G., & Rajé, F. (2022). Noise burden in Europe. In L. Leylekian, A. Covrig, & A. Maximova (Eds.), *Aviation noise impact management: Technologies, regulations, and societal well-being in Europe* (pp. 15–35). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91194-2_2
- [32] Salvi, M. (2008). Spatial estimation of the impact of airport noise on residential housing prices. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 144(4), 577–606. <https://doi.org/10.1007/BF03399267>
- [33] Schreckenber, D., Götz, K., & Benz, S. (2016). Noise respite at Frankfurt Airport. In *Proceedings of Inter-Noise 2016*, Hamburg, Germany.
- [34] Schwela, D. (2022). Review of environmental noise policies and actions in 2017–2021. *South Florida Journal of Health*, 3(1), 1–25. <https://doi.org/10.46981/sfjvh3n1-001>
- [35] Wan Mohamed, W. M., Curran, R., & Gangoiti, G. (2009). Modeling the effect of night time penalties on commercial and business flights for regional airport noise and economics: Rotterdam Airport case study. In *9th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference (ATIO)* (AIAA 2009-7086). <https://doi.org/10.2514/6.2009-7086>
- [36] World Health Organization. (2018). *Environmental noise guidelines for the European region*. WHO Regional Office for Europe. <https://iris.who.int/handle/10665/279952>

- [37] Yamada, I. (2004). Partnership for noise management between the airport and communities in Japan. In *Proceedings of the 18th International Congress on Acoustics (ICA 2004)*, Kyoto, Japan.
- [38] Yamada, I. (2010). Airport noise model taking account of soundproofing embankment and aircraft ground operation. In *Proceedings of the 20th International Congress on Acoustics*, Sydney, Australia.
- [39] Zaporozhets, O. (2022). Balanced approach to aircraft noise management. In L. Leylekian, A. Covrig, & A. Maximova (Eds.), *Aviation noise impact management: Technologies, regulations, and societal well-being in Europe* (pp. 37–70). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91194-2_3
- [40] Zheng, X., Peng, W., & Hu, M. (2020). Airport noise and house prices: A quasi-experimental design study. *Land Use Policy*, 90, 104287. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104287>
- [41] 中央法規標準法,中華民國 93 年 5 月 19 日總統華總一義字第 09300094181 號令修正公布。
- [42] 行政程序法,中華民國 104 年 12 月 30 日總統華總一義字第 10400153571 號令修正公布。
- [43] 民用航空法,中華民國 92 年 5 月 28 日總統華總一義字第 0920009299 號令修正公布。
- [44] 民營飛行場管理規則,中華民國 91 年 12 月 26 日交通部發布。
- [45] 司法院釋字第 400 號解釋 (中華民國 85 年 4 月 12 日)。
- [46] 司法院釋字第 440 號解釋 (中華民國 86 年 11 月 14 日)。
- [47] 司法院釋字第 443 號解釋 (中華民國 86 年 12 月 26 日)。
- [48] 司法院釋字第 524 號解釋 (中華民國 90 年 4 月 20 日)。
- [49] 司法院釋字第 525 號解釋 (中華民國 90 年 5 月 4 日)。
- [50] 司法院釋字第 589 號解釋 (中華民國 94 年 1 月 28 日)。
- [51] 司法院釋字第 719 號解釋 (中華民國 103 年 4 月 18 日)。
- [52] 噪音管制法,中華民國 97 年 12 月 3 日總統華總一義字第 09700252331 號令修正公布。
- [53] 機場周圍地區航空噪音防制辦法,中華民國 98 年 6 月 8 日行政院環境保護署環署空字第 0980047907 號令修正發布。

