

軍用機場噪音改善經費 作業精進之探討

王派滸

前空軍主計處處長

林明遠

空軍氣象聯隊主計科科长

摘要

為保護臺海安全，我國建置各軍用機場保持空優戰力及培育捍衛臺灣領空飛行員的重要設施，然機場執行各型機作戰、演習及訓練空防任務，對週遭生活環境造成影響，近年隨著國人環保意識抬頭，航空運輸造成的噪音問題越來越受到重視，依行政院環境部相關規定及國防部政策，各基地應執行航空噪音監測及相關航空噪音防制改善措施，期藉具體行動以有效降低噪音影響。

國防部空軍及陸軍司令部每年編列上億元噪音改善經費，期能將機場周圍可能之影響及反彈聲浪降至最低或予以消弭，以獲得國人及鄉親之認同，進而支持國軍必要的戰備訓練，確保國防安全。

噪音改善經費在團體補助及住戶補助上，期望將資源有效利用，使預算效益最大化，達成良性的軍民協處。但總有反彈聲浪，相較於團體補助，在住戶補助上，總是有許多民怨，不外乎抱怨軍方作業繁瑣、補助經費太晚入帳等方面，本研究將就上述問題據以發掘解決之道，研擬相關精進作為，期簡化作業程序，達

成軍民雙贏互利的局面。

關鍵字：噪音防制、噪音改善費、開口式契約

壹、研究背景與動機

一、研究背景

隨著科技迅速發展，交通運輸的便利性及普及化，不只縮短了城鄉間的距離感，其中航空載具的發明，更使得國與國之間不再遙遠；但科技的發展對人類除了正面的貢獻外，亦造成了負面的影響，近年隨著國人環保意識抬頭，航空運輸造成的噪音問題越來越受到重視，人類若長期生活在七十分貝以上的噪音中，將使身心受害，會影響思考能力、降低工作效率、情緒不平穩、食慾不振、甚至於失去聽覺。

我國政府於1949年播遷來臺，為保護臺海安全，依據整體戰略規劃及戰備實需，建置各軍事營區及基地，以提升防務，其中軍用機場為保持空優戰力及培育捍衛臺灣領空飛行員的重要設施，然機場執行各型機作戰、演習及訓練空防任務，對週遭生活環境造成影響，依行政院環境部相關規定及國防部政策，各基地應執行航空噪音監測及相關航空噪音防制改善措

施，期藉具體行動期有效降低噪音影響。

廖仲仁也提到飛機起降所製造的噪音，不只干擾到周邊住戶的日常生活，更間接影響到住戶的財產價值，形成所謂的「地方化之外部效果」，所以如何消弭民怨，與民溝通及協調係一門重要的課題。¹根據國防部《軍用機場噪音防制補償經費分配使用辦法》規定，主要用於機場周邊住戶、社區活動中心及村里集會所等公用設施之噪音防制設施改善，包括防音門窗、空調、設置噪音改善設施所增加電費支出或相關居民健康維護設備。

二、研究動機

近年來國防部空軍及陸軍司令部已努力採取多項改善措施，每年編列上億元噪音改善經費（以下簡稱噪音改善費），亦是立法委員關切之重點，均期望能將機場周圍可能之影響及

反彈聲浪降至最低或予以消弭，以獲得國人及鄉親之認同，進而支持國軍必要的戰備訓練，確保國防安全。

以空軍為例，為了解決航空噪音的問題及消弭地方居民衝突，每年投注大量經費於噪音防制補助措施上（如表1）。團體補助在於相關健康維護設備、學校、圖書館、醫療機構、托育機構及合法建築物部分；另住戶補助則用於機場周圍住戶方面。

在團體補助及住戶補助上，國防部空軍及陸軍司令部期望將資源有效利用，期使預算效益最大化，達成良性的軍民協處。但相對於團體補助，在住戶補助上，囿於國軍相關作業規範及程序較為嚴謹、人力業務負荷及戰演訓任務等影響下，雖儘速辦理經費支結，匯撥至申辦住戶，仍出現少數聲音希望能立即入帳，故本研究探討其精進做法。

表 1 空軍近年軍用機場噪音改善費統計表

單位：千元

年度	團體補助	住戶補助
111	21,288	241,254
112	32,676	300,813
113	24,222	368,972
114	28,784	398,647

¹ 廖仲仁（1994）。航空噪音對住宅價格之影響以台北松山機場附近住宅為例。

噪音改善費針對住戶補助經費結報付款部分，現行做法其流程確實繁瑣複雜，以空軍為例：受補助戶辦理住家裝置氣密窗、冷氣後將相關資料（如：發票或收據、施工照片、存摺影本等）寄送單位後勤部門承辦人彙整與審查後辦理結報作業，經主計部門審核無誤後呈核權責長官，俟奉核後送主計部門辦理預算簽證作業，主計部門再將簽證資料送件至地區財務單位，俟帳款匯入單位國庫後，由出納人員辦理費款發放作業。

以現行流程發放到受補助戶費工耗時，且就各面向檢討後，發現以下問題：

(一)主計單位：

出納人員辦理每次費款撥帳需建置逾數百戶帳戶資料，造成龐大業務負擔，且具有銀行退匯（如：警示戶等）或匯款帳號、金額誤植等財務風險。

(二)承辦單位：

承辦人作業需逐戶聯繫、蒐整相關資料，勞心勞力，且彙整期間亦有資料遺失風險。

(三)受補助戶：

從加裝噪音防制設施至補助費款入帳期間達數月之久，恐將又導致民怨，有違當初軍民良性協商精神。

本研究將就上述問題據以發掘解決之道，研擬相關精進作為，期簡化作業程序，達成軍民雙贏互利的局面。

三、名詞解釋

(一)軍用機場：

泛指專供軍用航空器起降機場及軍用塔台所轄軍民合用機場。

(二)機場周圍：

指經直轄市、縣（市）政府公告之軍

用機場周圍航空噪音防制區。

(三)噪音防制設施：

指為隔離或降低軍用機場周圍航空噪音影響所設置之設施、設備及其附屬物。

(四)相關健康維護設備：

指為維護軍用機場周圍居民身心健康或提升生活及環境品質所採購之設備。

(五)學校：

指符合私立學校法、大學法、專科學校法、職業學校法、高級中學法、國民教育法、幼稚教育法規定之學校或幼稚園。

(六)圖書館：

指符合圖書館法第四條第二項第二款規定之圖書館。

(七)醫療機構：

指符合醫療法第二條及第二章規定之醫療機構。

(八)托育機構：

指符合兒童及少年福利法及其相關規定之托育機構。

(九)合法建築物：

指具有下列文件之一，並經各直轄市、縣（市）政府或鄉、鎮、市、區公所審核認可之建築物。

1.實施建築管理前之建築物：

- (1) 房屋稅籍證明。
- (2) 戶籍遷入證明。
- (3) 用水、用電證明。

2.實施建築管理後之建築物：

- (1) 建築物登記謄本。
- (2) 建築物使用執照。
- (3) 建築物所有權狀。

(十)住戶：

指供人實際居住使用之合法建築物所有人。

貳、航空噪音改善、周遭問題及服務

一、國軍所屬軍用機場航空噪音改善經費處理原則

依國軍所屬軍用機場航空噪音改善經費處理原則第一條：為執行「噪音管制法」第十五條第二項及第十七條之規定，特訂定本原則。

第三條：軍用機場之噪音改善經費，由國防部所屬之空軍及陸軍司令部負責編列，並辦理噪音改善作業。空軍及陸軍司令部辦理前項補助之對象及範圍，得自辦或委外辦理，但不得與地區民用航空站補助重複。

第六條：軍用機場應於目標年度概算送行政院前將該年度工作計畫書，提送噪改小組審查，並於完成審查後陳報審議會審定。

空軍及陸軍司令部應依審定之工作計畫書實際經費需求或發包金額及執行進度核實撥款。

噪音改善費如屬採購事項，應依政府採購法等相關法令辦理。噪音改善費結報時，除應詳列支出用途外，並應列明全部實支經費總額及各機關實際補助金額。

補助案件結案時尚有結餘款，應繳回國庫。

第十二條：噪音防制設施項目如下：

- (一)防音門窗。
- (二)開口部消音箱。
- (三)其他必要之噪音防制設施，如吸音天花板、吸音壁面及空調設備等。
- (四)緩衝綠帶：道路綠化、帶狀植被，其綠覆率須達百分之八十以上，其中多年生喬木

須達百分之四十以上。

(五)公園：都市計畫、區域計畫內公園，具有吸收航空噪音或隔離航空噪音源效果之設施。

(六)其他有助隔離或降低航空噪音影響之公共設施。前項第一款至第三款之噪音防制設施，得視需要分期、分階段辦理。第十八條：噪音改善費補助噪音防制設施之設計、施工、監工等事項，由申請人（單位）執行，軍用機場負責審查、監督。

第二十條：申請人（單位）申請航空噪音防制設施補助時應提供下列資料：

- (一)申請書。
- (二)證明文件。

前項資料之文書格式由空軍及陸軍司令部公告。

依第七點申請補助電費者，應檢附相關繳納單據之證明文件。

二、軍（民）用機場周遭問題及服務措施

國內學者陳淑娟、董貞吟與黃乾全指出政府在施行航空噪音防制補助措施乃期望機場與當地居民的生活能融為一體，而不受排斥。故航空噪音防制補助措施滿意度就成為一項重要指標，將影響民眾陳情、遷居行為的意圖，符合居民的期望為增進滿意度的措施之一。²

王駿豪以「民事服務及補助措施滿意度」與「民事服務及補助措施之期望」等兩構面下³，指出彼此間的關係是呈現負相關的，基此，只要政府機關能多加重視當地居民的權益，在既有基礎上適當滿足民眾的期望，相對的，軍用機場周遭民事服務的滿意程度自然會提升，軍

² 陳淑娟、董貞吟、黃乾全（2001）。機場附近居民對航空噪音防制補助措施之滿意度及相關因素研究。

³ 王駿豪（2017）。軍用機場周遭民事服務之研究：以陸軍新社基地為例。

方更能順利達成各項戰備訓練的要求及目標，畢竟，地區群眾最為關切的，不外乎是安全及發展。

因此，如何精進作業流程，提升民眾滿意度、降低民怨，並達到減輕單位人員作業負擔乃一值得探討解決之道的研究課題。

參、與本研究有關事實

文獻分析法也稱「文件分析法」或「次級資料分析法」，係指根據一定的研究目的或課題，透過蒐集相關資訊、期刊、學術論文、調查報告、圖書與報章雜誌等資料，全面且精準地鑑別和掌握問題發生的可能原因，以系統、客觀的界定，就上揭資料加以研究歸納、整理分析，以增進對於事實科學有所認識的一種方法。

本研究目的在深度研究單位在針對軍用機場周邊住戶噪音改善費作業流程上，有哪些精進空間，故文獻分析主要將目前國軍有關法令、軍用機場周遭問題及相關補助措施研究，

予以蒐集彙整，以作為本研究基礎，如下：

- (一)國軍軍用機場航空噪音改善相關法令：如「國軍所屬軍用機場航空噪音改善經費處理原則」。
- (二)國內「軍（民）用機場周遭問題」、「軍（民）用機場周遭服務措施」等相關研究論文。

肆、研究發現與成果

本研究旨在探討如何精簡噪音改善費作業方式，解決第一章中所述目前在主計單位、承辦單位及受補助戶間遇到的三個問題，期能在軍民雙方之間滿足彼此所需，並達成預算效益最大化。

以空軍為例，可發現每年全台各機場周邊補助居民防制設施總計從6千多戶增加至9千多戶；另現金補助人數已高達近15萬人，經費額度約4億元（如表2），這對於承辦單位在收整資料及主計單位出納撥款作業甚是費時，考

表 2 空軍近年軍用機場噪音改善費補助住戶統計表

單位：千元

年度	戶數 (防制設施)	人數 (現金發放)	額度
111	6,545	57,053	241,254
112	9,085	7,438	300,813
113	8,460	148,665	368,972
114	9,211	148,665	398,647

量單位人力負荷及平時戰演訓任務，採每季編列預算方式撥款，儘管空軍已不斷精進作業程序，惟部分居民仍希望可立即入帳與加速補助輪次進度。

為解決上述問題，本研究發現可透過採開口式契約的方式，利用其複數決標、採購彈性、高時效性等特點，與廠商訂定開口式契約，減輕機關人力負荷，增加採購效率。

一、開口式契約

開口式契約（Open Contract），或稱開口合約，或稱預約式契約，在政府採購法中並無明文規定，是由行政院主計總處推動的採購方案，是指：「機關在一定期間內，以一定金額或數量為上限之預定採購，其發包時係以『各項單價』及其『預估需求數量』之乘積加總計算決標（決定最低標）。」以應付天災造成的損害為例，即先預估有多少災害準備金，再估計需要多少土方、柏油、挖土機等搶救器材，同時確定單價，公開招標。此外，「開口契約」所採的是複數決標，即公開招標由低價者得標，若其它業者願意以同樣價格參與，也算得標，所以同時可由多家得標，即所謂複數決標；天災一發生，得標業者即可同時參與搶修工程，因此開口契約是公開招標並以複數決標方式辦理之採購。

開口合約有別於以總價承攬方式之發包作業，在採購上具有相當大之彈性，以「單價訂約」、「總價決標」方式辦理，視機關之實際需要，以交辦單通知廠商施作或供應，目前廣為政府公務部門之應用，舉凡工程、財（勞）物採購及建物維護等業務均大量採用，不僅是在國內盛行，在國外也多方應用此模式作業，近年來，國軍亦逐漸廣泛採用開口式契約模式，俾達到預算最大效益。

二、採用開口式契約前後之比較

（一）受補助戶

1. 現行做法：

受補助戶先行購買冷氣或加裝隔音窗，並備妥相關原始憑證及照片等資料後寄送至承辦單位辦理經費結報，後續配合預算月份分配，由主計單位辦理預算簽證後，始可由出納人員辦理匯款補助經費至個人帳戶。以空軍為例，各住戶收件（含補件更正等）估計需耗時1至2個月，後續經費結報及簽證撥戶需1至2週，整體作業期程約2至3個月。

2. 採用開口式契約：

受補助戶向契約承商購買冷氣或加裝隔音窗，付款時扣除補助的金額，僅需負責自繳部分，並將相關原始憑證及照片等資料交付承商，當下即銀貨兩訖，且早買早享受，毋須再擔心補助款何時入帳，亦有效加快預算執行進度，作業期程保守推估可縮短2至3月；另考量夏季採購冷氣需求較冬季倍增，若開口式契約內各承商供貨充足下，樂觀來看，有機會於上半年完成全數補助，後續將可逐年增加受補助戶數，俾加速補助輪次進度，促進機場周邊和諧，進一步支持國防戰備訓練。

（二）承辦單位

1. 現行做法：

承辦單位逐戶聯繫各受補助戶收整各項經費結報資料，費時又費力，且受補助戶大多採郵寄方式，恐有遺失風險；另考量單位人力不足，為減輕單位負荷，自111年起，陸續有單位編列預算執行人力委外作業，將機場噪音補助有關

確定資格、申請程序等項委外給專業的人力公司，減輕部隊內部的工作負擔。

2. 採用開口式契約：

責由各承商將當期間結報相關資料

蒐整後，交由承辦單位辦理請款作業，承辦人僅需洽詢承商資料蒐整情況，有利大幅提升工作效率，如圖1。

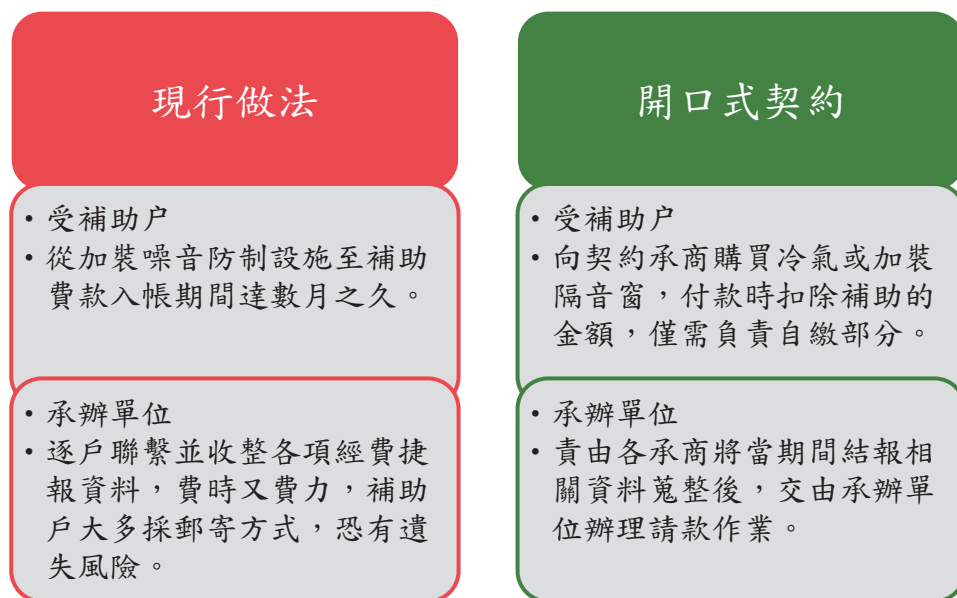


圖 1 採用開口式契約前後比較圖

伍、結論

本研究藉由透過開口式契約方式，由單位辦理邀商投標，採複數決標以滿足民眾需求，按此契約方式作業，受補助戶可直接洽各得標商辦理採購，且由各得標商完成資料蒐整，按季彙整後送單位承辦人辦理結報作業。總結採用開口式契約方式：

(一)受補助戶不必再擔心補助款何時入帳，早買早享受。

(二)責由各得標商將當期間結報相關資料蒐整後，交由單位承辦人辦理請款作業，承辦人毋須逐戶聯繫，精簡作業流程，並降低各受補助戶寄發資料遺失風險。

(三)主計出納人員毋須逐筆撥款至受補助戶帳戶，僅需負責就當期施作承商辦理付款作業，減輕作業負擔及相關財務風險。

綜上所述，本研究認為如果能有效利用開口式契約方式的特性及優點，可以有效提升作業效率，並大幅精簡工作程序及降低業務、人力負荷，達成多方面互利的局面。

參考文獻

1. 廖仲仁（1994）。航空噪音對住宅價格之影響以台北松山機場附近住宅為例。未出版之碩士論文，國立臺灣大學建築與城鄉研究所，台北市。
2. 陳淑娟、董貞吟、黃乾全（2001）。機場附

- 近居民對航空噪音防制補助措施之滿意度及相關因素研究。衛生教育學報，15（1），1-21。
3. 劉宛陵（2006）。公共工程開口合約之研究－以公路維護為例。未出版之碩士論文，國立中央大學營建管理研究所，桃園市。
4. 胡文婷（2011）。道路橋梁災後搶修工程採購發包機制之探討。未出版之碩士論文，國立中央大學營建管理研究所，桃園市。
5. 王駿豪（2017）。軍用機場周遭民事服務之研究：以陸軍新社基地為例。未出版之碩士論文，東海大學公共事務碩士專班，台中市。
6. 許巧鶯主持（2001）航空公司考慮噪音收費之網路配置與機場噪音收費績效評估（行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，NSC90-2211-E-009-036）。新竹市：國立交通大學運輸科技與管理學系。
7. 唐義能（2017）。空軍第四四三戰術戰鬥機聯隊航空噪音改善計畫。台南市：空軍第一戰術戰鬥機聯隊。
8. 災害搶險搶修開口契約－防貪指引手冊（2013）。屏東縣政府政風處。