

調 查 報 告

壹、案由：行政院農業委員會林務局農林航空測量所以財務採購方式委託國立中央大學承攬「機載合成孔徑雷達(SAR)系統建置計畫」，該計畫執行迄今核有諸多缺失，均涉有未盡職責及效能過低情事，實有查究相關人員違失責任之必要案。

貳、調查意見：

臺灣因地理位置特殊，近年來頻繁發生颱風、土石流、水災或地震等災害，所造成之損害不能小覷，因此為加強災防科技落實運用於實務救災工作，原行政院國家科學委員會（現改制為科技部，下稱原國科會）於98年8月莫拉克颱風後，決議請行政院農業委員會（下稱農委會）林務局農林航空測量所（下稱農航所）研提計畫，建構機載合成孔徑雷達(Synthetic Aperture Radar, 下稱SAR)，以遂行全天候與大面積攝像，其具有之穿透雲雨、夜間作業、機動性高和即時資料提供的強大優勢，可解決目前衛星雷達系統之限制，以提高整體防災作業效能。

上開機載SAR系統建置計畫，經費由行政院國家科學技術發展基金（下稱科發基金）補助新臺幣（下同）2億6,998萬餘元，原執行期程自99年7月1日至101年12月31日止，案經農航所辦理招標，於100年10月28日決標予國立中央大學（下稱中大），決標金額2億5,614萬餘元。嗣履約期間中大發生該校計畫主持人陳錕山教授於計畫執行尚未完成之際棄職前往中國大陸事件，致該校需另行改派其他教授接辦後續事宜，惟後續計畫執行亦不順遂，農航所及中大雙方對飛機改裝適航認證、展延工期等問題存有重大歧見，且衍生之履約爭議遲遲未能有效解決，肇致該計畫執行迄105年4月仍未完成建置。本案

已調查完竣，茲綜整有關缺失，列述調查意見如下：

一、農航所執行機載SAR系統建置計畫之採購作業，未能確實掌控採購招標時程，原訂簽約之執行進度係99年12月，竟遲至100年10月31日延宕10個月始完成採購簽約程序，顯有未當。

(一)依據機載SAR建置計畫十二(四)規定：該計畫執行期限自99年7月1日至101年12月31日；而所附之計畫預定執行進度表略以：該計畫預定於99年11月研擬機載雷達系統建置委託案之規範及辦理相關採購作業；99年12月辦理機載雷達系統建置委託案簽約完成並召開啟動會議。

(二)查該計畫報經林務局及農委會層轉原國科會，嗣經該會交由行政院國家科學技術發展基金管理會審查後，於99年7月9日完成核定程序，惟於2個月後(99年9月9日)始成立招標研商小組，復經半年後，於100年3月24日始報請農委會同意採最有利標方式(財物採購、統包)辦理，其後於100年4月8日成立採購評選委員會及工作小組，再經近3個月始完成採購招標文件，於100年7月4日上網辦理公開閱覽。嗣於100年8月25日辦理公告招標，經招標評選，迄100年10月28日始決標予中大，100年10月31日簽約。

(三)詢據農航所表示，因本計畫係精密之先進科技，在國內屬首次建置，招標文件規範擬訂過程中，涉及飛行器選擇及認證，該所亦多次邀集相關單位協商，公告期間有多家廠商提出意見，須展延等標期限云云。

(四)我國近年來災害頻傳，為落實實務救災工作，加強災防科技有其必要性及急迫性，農航所既已研提計畫納入「災害防救應用科技方案」，機載SAR設備之

相關採購作業亦規劃相關執行進度，俾提高整體防災作業效能，於災害發生時，減低人民生命財產之損害，惟本計畫採購招標作業，實際執行進度卻與原預定進度不相符合，農航所所稱因首次建置先進科技、飛行器選擇及認證、展延等標期……等原因，正突顯該建置計畫之規劃階段，其作業有草率及未盡周延之處，而嗣後成立招標研商小組及報請農委會同意採最有利標方式辦理等階段，分別延宕2個月及半年之久，更與上述所稱延宕原因顯不相干。

(五)綜上，農航所執行機載SAR系統建置計畫之採購作業，未能確實掌控採購招標時程，原訂簽約之執行進度係99年12月，竟遲至100年10月31日延宕10個月始完成採購簽約程序，農航所建置計畫之規劃作業草率及未盡周延，林務局及農委會亦未盡上級機關督導之責，均有未當。

二、本計畫未妥善規劃辦理SAR進口輸入及使用頻率之申請作業時程，亦未控管中大之執行時程，肇致延宕申請設備輸入進口及使用頻率之作業時程，甚且發生申請之頻率與國內現行無線電頻率分配表規定不符情事，農航所及中大有明顯瑕疵及疏失，均應檢討改進。

(一)按電信法第49條第3項規定：「電信管制射頻器材非經型式認證、審驗合格，不得製造、輸入、販賣或公開陳列。但學術研究、科技研發或實（試）驗所為之製造、專供輸出、輸出後復運進口或經交通部¹核准者，不在此限。」同法第46條第1項：「電臺²須

¹國家通訊傳播委員會組織法第2條規定：「自本會成立之日起，通訊傳播相關法規，包括電信法、廣播電視法、有線廣播電視法及衛星廣播電視法，涉及本會職掌，其職權原屬交通部、行政院新聞局、交通部電信總局者，主管機關均變更為本會。其他法規涉及本會職掌者，亦同。」

²電信法第46條第2項規定：「前項電臺，指設置電信設備及作業人員之總體，利用有線或無線

經交通部許可，始得設置，經審驗合格發給執照，始得使用。但經交通部公告免予許可者，不在此限。」同法第48條第1項前段規定：「無線電頻率、電功率、發射方式及電臺識別呼號等有關電波監理業務，由交通部統籌管理，非經交通部核准，不得使用或變更。」而電信管制射頻器材管理辦法第10條規定：「電信管制射頻器材非經型式認證、審驗合格者，不得製造、輸入、販賣或公開陳列。但學術研究、科技研發或實（試）驗所為之製造、專供輸出、輸出後復運進口或經主管機關核准者，不在此限。」同辦法第16條第1項規定：「電信管制射頻器材之輸入，應經主管機關許可並發給電信管制射頻器材進口許可證，始得輸入。」同辦法第4條規定：「本辦法之主管機關為國家通訊傳播委員會。」

(二)查中大承攬機載SAR系統採購案，其中之SAR本體設備係由日本三菱公司製造後進口輸入國內，依上述法令規定，須經國家通訊傳播委員會(下稱NCC)許可始得輸入；另SAR設備運作所涉及之使用頻率申請事宜，亦須經NCC許可，始得設置，經審驗合格發給執照，始得使用。惟SAR主體設備輸入進口及使用頻率等重要事項，不僅未列入採購案之招標及契約文件，於100年12月5日農航所所召開之該採購案第1階段設計規劃企劃書審查會議時，雖有審查委員提出：「本案是否有考慮NCC電波認證問題。」亦僅獲中大回應：「已有考慮。」後續即未有任何處置；迄102年5月20日林務局召集相關機關進行「機載合成孔徑雷達(SAR)系統建置計畫」協商會議時，始將「有關機載SAR使用之頻寬獲取以及本

體進口許可等所涉相關程序與協調事宜」列入該次會議之討論事項，會中交通部郵電司曾提出意見：「雷達部分主要屬於無線電定位業務，依無線電頻率分配表規定其使用頻率範圍為1215~1400MHz，建議在此範圍使用。」會議決議請農航所儘速洽NCC主辦單位依規定提出申請；惟農航所於同年5月22日向NCC提出申請，卻因申請使用之頻率為1315~1485MHz，與國內現行無線電頻率分配表規定不符，而未獲NCC同意，嗣經行政院災害防救辦公室於同年6月3日再次邀集相關機關召開頻率指配協調會，決議請農航所採用專案核准短期測試之方式申請，並請NCC全力協助縮短行政程序及加速案件審查。農航所於102年6月19日提出專案申請，經NCC於102年7月19日核准專案進口SAR系統。前政務委員張善政續於同年8月5日及9月5日召開2次「機載SAR系統建置計畫頻率指配研商會議」，有關頻譜指配部分先以專案核准方式執行，協調通過，SAR系統得以短期測試名義執行防救災任務。復經農航所於102年9月26日以該計畫採購案執行期間因涉及SAR使用頻率申請、交接機與飛機改裝適航認證等問題迄未解決為由，向科發基金管理會提出申請計畫展延1年，亦獲准延至103年12月31日。

(三) 詢據農航所稱，該所於101年4月17日與中大召開第2次工作會議時，即決定：「有關管制類射頻器材輸入許可申請相關事宜，由中大向NCC申請」。中大亦稱，該校於102年3月14日函請農航所協助向NCC取得進口許可文件，農航所亦於102年3月19日函復同意協助；中大另於102年6月4日及同年月21日函請農航所協助向NCC以專案方式申請本案SAR系統之頻率使用，NCC於同年7月19日函復核准。

(四) 綜上，SAR主體設備輸入進口及使用頻率等之申請，係本計畫執行之必要作業，更屬重要事項，然農航所不僅未列入採購案之招標及契約文件，嗣後僅於工作會議時決議由中大向NCC申請輸入許可，更未提及使用頻率之申請，迄102年5月召開本計畫之協商會議時，始作成請農航所儘速洽NCC主辦單位依規提出設備輸入進口及使用頻率等申請之結論，惟交通部郵電司既曾提出，建議依無線電頻率分配表規定使用頻率範圍，農航所卻仍提出與之不相符之頻率申請，致未獲NCC同意，其後經由行政院協調，始獲NCC專案核准測試。雖農航所稱本案應由統包廠商通盤考量計畫執行細節(包含頻率使用範圍等相關設計)，然農航所身為採購機關，本應負起督導承包商之責，並應確實了解並掌控採購執行情形。本計畫事先未妥善規劃辦理SAR進口輸入及使用頻率之申請作業時程，亦未控管中大之執行時程，肇致延宕申請設備輸入進口及使用頻率之作業時程，甚且發生申請之頻率與國內現行無線電頻率分配表規定不符情事，農航所及中大之作業有明顯瑕疵及疏失，均應檢討改進。

三、農航所與中大對於飛機改裝適航認證問題之履約爭議，未能協商妥謀具體有效之解決對策，肇致機載SAR建置計畫徒耗6年，回歸原點，無法達成支援政府救災、勘災行動及後續減災、防災策略制定的目標，均難辭其咎。

(一) 查本採購案招標規範，原僅要求提交適航認證等證明，惟於公開閱覽期間，泰誼公司(嗣後中大投標本案之協力廠商)於100年8月5日就適航認證提出疑義，請農航所基於飛航安全，應比照空軍之「自動飛航查核系統案」要求獲得補充型別認證(下稱

STC)文件。事涉飛航專業，農航所爰於100年8月19日邀集交通部民用航空局(下稱民航局)及內政部空中勤務總隊(下稱空勤總隊)，就該疑義召開「招標規範修改研商會議」，經討論確定本案承商應取得STC文件，農航所爰修正招標規範需求規格書「陸、工作項目四(三)3，執行飛航測試後應取得並提交以下證明：(1)飛行載具重大改裝妥適報告、(2)FAA(美國聯邦航空總署)或EASA(歐洲航空安全署)核發之STC文件，或得以等同STC之檢定文件(參照民航局通告「民用航空器大改裝/大修理核准原則及申請程序、(3)其他適航相關文件、(4)試飛報告。」而STC屬於履約契約項目，亦明列於採購規範陸、工作項目第4階段及第6階段應繳成果。

(二)經查，農航所於101年3月9日召開第1次工作會議時，即知中大欲以FAA Form 337 release(飛機重大改裝妥適報告)取代STC文件，雖當時有審查委員提出兩者之效力是否相同及本案未來飛機改裝適航認證若採FAA Form 337 release方式進行，應有正式會議紀錄，且須經空勤總隊同意等意見，經主持人裁示略以：有關飛機改裝適航認證問題，再與空勤總隊開會協調。惟該所事後並未針對此議題與空勤總隊進行討論。迄中大於102年1月28日與美商APECS公司簽訂「Beechcraft B300 SN:FL108 FAA Form 337航空器改裝設計與適航認證乙式」契約後，因該校為辦理本案第3階段及第4階段之飛機改裝與適航認證作業，函請農航所邀集相關單位研商後續工作配合事宜，始由該所陳報林務局於102年2月7日、4月1日、5月20日3次召集空勤總隊、民航局等相關單位研商，並獲致基於飛航安全，仍需取得STC文件之結論。

(三)再查，依中大投標時之服務建議書第70頁3.3適航測試列述略以：「飛行載具改裝完成並與SAR系統整合組裝後，即進行適航所需相關測試，由於本案屬航空器大改裝案，惟本機屬非民航管轄之無國際民航編號之政府航空器，以本機現況申請各國STC(補充型別檢定)均有其困難性，本團隊將透過歐美具備ODA(Organization Designation Authorization)認證的公司取得FAA核發STC外，亦將依交通部民用航空局通告「民用航空器大改裝/大修理核准原則及申請程序(編號：AC43-003)」以等同STC檢定文件提出適航證明，包含飛行載具重大改裝妥適報告、試飛報告以及其他適航相關文件。」中大復依據101年10月23日農航所機載SAR採購案工作檢討會議辦理，該次會議內容略以：「BE-350飛機以配合SAR改裝試航認證作業為優先，有關BE-350飛機試航認證事宜，請中大與漢翔儘速辦理認證採購作業，並請農航所與空勤總隊配合拆卸機上現有數位航攝裝備，並復原BE-350飛機於84年在Hawker Pacific公司完成航攝裝備改裝，通過FAA Form337試航認證狀態。」另據中大102年3月26日中大訊字第1026400018號函略以：「本校現今改裝設計仍維持現有飛行器之外觀，無任何外觀結構變更，且載重與電力需求均低於或維持現有設計，屬非重大改裝，故採行申請FAA Form 337 release適航許可進行相關作業。」惟按前述機載SAR採購契約所附之本採購需求規格書有關「得以等同STC之檢定文件」，係參照民航局民航通告「民用航空器大改裝/大修理核准原則及申請程序」，然依上開通告規定，並無FAA Form 337可等同STC文件之敘述。

(四)有關FAA Form 337是否等同FAA STC之爭議，經林務

局於102年5月20日召開本計畫協商會議，依該會議紀錄，民航局意見略以：「Form 337 release是一個核准的程序，只針對美國國籍編號的飛機才有效力，對我國國籍的飛機應該無法適用；STC申請案，須經FAA核准安裝試飛才有意義，若是以Form 337 Release試飛或裝備測試飛行，已與STC無關；STC須先向FAA提出申請，申請後會有驗證計畫，該計畫核准後，才能執行驗證；驗證中之安裝、試飛、檢查等工作，都是要核准後執行才有意義；STC申請案非靜態之文件審查，FAA之DAR(係FAA委任之適航代表)及DER(係FAA委任之工程代表)皆須上機做功能性測試、安裝位置測試、並檢查是否有影響逃生、與其他裝備之干擾等，這些皆是動態審查，非僅看文件及資料。」

- (五)然中大未另案辦理FAA STC航空器改裝補充型別檢定事宜，仍持續執行FAA Form 337契約(契約金額美金79萬餘元)，嗣因後續取得之FAA Form 337文件未獲農航所及空勤總隊認可，中大始於102年9月再與APECS公司另行簽訂「FAA STC航空器改裝補充型別認證乙式」(契約金額美金78萬元)。
- (六)經檢視APECS公司委由U. S. TECHNICAL公司於102年6月18日提出申請STC之專案認證計畫(PSCP) NC版，其內容有關目的、專案描述、符合性文件，均包括SAR設備之安裝及測試，且專案指派人員亦具備系統及機電設備專長之FAA指派之工程代表(DER)顧問2名；惟103年2月10日修正之STC專案認證計畫(下稱C版)，內容已將上揭事項刪除，僅包括安裝設備機架及側傾雷達天線機架，並將SAR設備及IMU(Inertial measurement unit, 慣性量測單元)系統更改為「隨插即用(Plug and Play)」系統，且未

有相關系統及機電設備專長之DER顧問參與該專案，亦未檢附相關之安裝測試資料。另依據C版所列STC專案認證計畫(PSCP)各次修訂紀錄摘要，102年9月27日STC專案認證計畫(PSCP)版本(A版³):「整個PSCP連附錄已變更安裝條款為-僅包括機架及轉接板」。

- (七)嗣中大於103年6月10日取得美國FAA核發之補充型別檢定(STC)文件，然僅獲FAA審查核可改裝於機內之機架及轉接板(Racks and Mounts)，SAR設備並未於文件中提及，且文件中特別載明不允許裝置電子設備及任意改變線路接頭。上開APECS公司逕行修改STC專案認證計畫，肇致FAA核發之STC文件認證內容未含SAR相關設備，中大仍予驗收合格付款。
- (八)惟詢據中大表示:「有關校方於103年6月18日提交之補充型別檢定(STC)文件，其中所提之『STC文件亦加註不得安裝任何電子設備於機架及轉接板上』之敘述，主要為農航所及空勤總隊就該認證文件之英文原文自行翻譯及解讀認定，惟校方就該認證文件之原文，有不同解讀。該認證原文(翻譯):「對於此項修正的核准為一次性的應用，並適用於單一Beechcraft B300，製造商序號FL-108。此STC僅提供安裝條件，此證明並不允許持有者安裝電器設備或變更任何電器配線或接線」，且經詢日方三菱公司及美方APECS公司均表示，該認證文件已符合中大與農航所間之合約要求。且另查校方與農航所契約，並未提及需取得『飛機持有者可於本案改裝範圍安裝電子或改變電路連結』之STC認證，然農航

³中大及農航所僅提供NC版及C版之STC專案認證計畫(PSCP)，無A、B版資料，故僅能從C版之各次修訂紀錄摘要研判。

所要求中大提供『該飛機持有者於本案改裝範圍外可安裝電子或改變電路連結』之STC認證，自非屬中大履約責任。」

(九)復查，依民航局提供之專業意見顯示，中大於103年6月10日取得美國FAA核發之STC文件，確實未包含SAR設備可裝設於該飛機上之敘述，FAA僅審查核可改裝於機內之機架及轉接板，且特別敘明不允許安裝電子裝備或變更任何電力線路與連結，致空勤總隊認為仍有飛安疑慮，農航所爰不同意接受該STC文件。本案爭點在於雙方對於適航認證之內涵各執一詞，雖經中大多次與農航所及相關部會協調仍無法弭平爭議。嗣後經雙方提付仲裁結果，確認中大與農航所間100年10月31日簽訂之農航所機載合成孔徑雷達系統採購案財物採購契約關係不存在；中大應給付農航所97,847,400元及自104年9月24日起至清償日止，按年利率百分之五計算之利息；中大所已完成部分之機載SAR系統等設備，自應許其取回之。

(十)綜上，農航所與中大對於飛機改裝適航認證問題之履約爭議，未能協商妥謀具體有效之解決對策，最終提付仲裁，結果確認雙方採購契約關係不存在，中大必須返還農航所第1、2階段已撥付之款項，中大甚至耗費2億4,745萬餘元取回一套毫無效用之機載SAR系統設備，肇致系爭機載SAR建置計畫徒耗6年，回歸原點，不僅嚴重延宕我國建置自主性機載SAR系統之完成時程，更無法達成支援政府救災、勘災行動及後續減災、防災策略制定的目標，均難辭其咎。

四、中大對於學校教授承攬政府採購案件，其執行進程及相關案件資料均未能予以有效督導及掌控，致使本計

畫主持人於無預警棄職後，該計畫相關資料多已遺失或散佚缺漏，無法取得，甚至造成履約爭議，延宕政府採購案件之時程，實難辭管理失當、監督不力之責，應檢討改進。

- (一)查本機載SAR建置計畫於100年10月28日決標予中大，其計畫主持人為該校陳錕山教授，詎陳錕山教授於102年9月16日起棄職，中大遂於103年8月11日正式解聘。於陳錕山教授解聘前，本案相關工作執行細節等，陳錕山教授團隊均與農航所前副所長吳水吉團隊聯繫密切。中大自陳錕山教授無預警曠職後，為接續完成本案，請託具相關專長之任玄教授協助執行本案，惟本案執行細節及情形因主持人及其原有研究團隊未有周全之交接，使本案迄今產生諸多爭議，亦導致我國建置自主性機載SAR系統計畫延宕無法完成。
- (二)經查，本案因計畫主持人棄職後所發生之爭議，包括：FAA Form 337 release等同STC文件、中大與APECS公司簽訂之Beechcraft B300 SN:FL108 FAA Form 337航空器改裝設計與適航認證乙式之契約，其工作內容未包含機載SAR採購案契約書需求規格書所列事項……等適航認證內涵致影響整體採購案之延宕重大事項。
- (三)惟詢據中大表示：本案執行前期係由陳錕山教授與農航所前副所長吳水吉直接聯繫、商議與決策，其中緣由在當時校方難窺一二；而本案之計畫更改、藍圖更改設計以及適航認證的規格變更，亦均由陳錕山教授與農航所團隊透過會議討論後而決定。自陳錕山教授棄職後相關資料多已遺失或散佚缺漏。
- (四)按本建置計畫採購案之得標廠商係「國立中央大學」，陳錕山教授僅係本計畫之計畫主持人，然該

校卻稱：「我國國立大學在教授治校的原則下，教授在學術研究與執行計畫方面均有極高的自主權限，校方實無可得置喙之處」。教授於學術研究或有完全的自主權，然承攬政府採購案件時，計畫主持人對於所承接之計畫雖負有原始構想、初期規劃、中期執行及後期成果之大部分職責，惟校方仍有整體計畫掌控、督導及督促之責，不可因舉「教授治校」之旗幟而規避相關責任，畢竟計畫之成功與否，關係學校聲譽之成敗，亦影響同校其餘教授之權益，不可不慎。

(五)綜上，中大對於學校教授承攬政府採購案件，其執行進程及相關案件資料均未能予以有效督導及掌控，致使本計畫主持人於無預警棄職後，該計畫相關資料多已遺失或散佚缺漏，無法取得，甚至造成履約爭議，延宕政府採購案件之時程，實難辭管理失當、監督不力之責，應檢討改進。

調查委員：李月德

方萬富

陳慶財

中 華 民 國 1 0 5 年 6 月 8 日