

## 燃燒真熱情 振翅向天際



蔡永利 45.06.06

空軍 上士

現職：虎尾科技大學教授兼副校長

學歷：交通大學機械工程博士

**國**軍是個人才薈萃大家庭，現役人員具碩、博士學歷者不知凡幾，榮退後成為榮民的學者專家，亦所在多有，但真正苦學從基層歷練起，奮力攀登學術高峰殿堂的榮民學者，歷經人生周折而終不悔者，格外另人欽敬。

從空軍士官到機械工程專業博士與知名教授，現任國立虎尾科技大學教授兼副校長蔡永利博士，像在滑行道穩穩滑動的戰機，一步一步調整自己人生的方向，從跑道頭逐步加速，雖然天候不良，偶有側風更時有逆風，但仍能一飛衝天，振翅高飛，攀向人生的顛峰。

民國六十年，九年國教德澤下受惠的蔡永利，自第一屆國中畢業，四十五年次雙子座的蔡同學，做了人生第一次重大抉擇，他似乎是以「投筆從戎」的心境，考入可以學習技術的空軍機械學校士官班七十二期，從比敘高職的機校畢業，可能料想不到三十多年後，他會是個「帶筆從戎」的學術中人。但仔細觀察他的來時路，卻還是發覺他仍是始終如一，把自己從基層打下堅若磐石的基礎，以無比堅韌的毅力，摘下相關學術領域的桂冠！

民國六十二年，越戰方殷，美軍還在協防臺灣，弱冠之年的蔡士官奉派屏東空軍基地，這座空軍運輸機群的大本營，成了東方遇見西方的衝擊點，美軍C-123、C-130運輸機、F-4幽靈式戰機等美軍的飛機與人員，絡繹於途往返中南半島與臺灣之間，給來自澎湖純樸鄉間，負責飛機儀電系統的蔡「檢驗士」，產生極大的心靈與文化的振盪。

「我看見美國空軍負責維修的專業下士，和我們基地的少校長官平起平坐，討論飛機的維修細節，用一大堆英文專業術語溝通，而我們這些初出茅廬的小士官只能隨侍在側，心情非常複雜。」負責檢測飛機部分系統的蔡永利，這時覺得自己就像飛機上的一顆鉚釘，真如蒼海之一粟！

一個人的工作環境，有時就是決定人生方向的十字路口，但是路標卻是在自己心中，「每天接觸到的都是一些TO技術命令、工作單等中英文資訊。我才覺得甚麼是書到



▲ 從士官到博士，蔡永利歷經周折終不悔。



▲ 蔡永利浸淫學術，望重士林。

用時方恨少！」這時的蔡中士把英文單字抄在手掌上，隨時讓自己與英文如影隨形，更把小字典如膠似漆地隨時查考，這種積沙成塔、滴水穿石的火候功力，啟動了他奔騰的求知慾，甚至影響到數十年之後的教學研究生涯。蔡永利知道近代航太科技來自西方世界，英語是個必要的工具與能力，所以他在學校提倡設立「英語角」，建立學習環境，讓學生有更多機會學習英文。他更支持設置全民英檢中級初試通過，作為大學部學生的畢業門檻，因為在他任教的虎尾科大有他專業的動力機械系、飛機工程系讓他盡情揮灑，但技職體系學生先天英文普遍較弱，卻要面對專業新知需要運用英文專業能力，蔡永利的用心是身先士卒，從自己涓滴成河的學習示範，帶領學生應迎向正確的方向！

蔡永利服役三年後，充分感受到「學然後知不足」的道理，他向上級申請報考大學，經過一番波折與努力，他終於得償夙願，考上國立成功大學夜間部的機械工程學系，但夜間部五年的學習歷程，卻讓他從屏東到台南舟車奔波異常辛苦，為了就近求學，他從屏東基地

請調到台南空軍基地，白天認真工作，晚上或週末打起精神重拾課本，一路從成大畢業，在服役十年期滿後榮退，成為曾經奉獻給國家青春歲月的榮民，也考上國立交通大學機械研究所，一路直攻，連續獲得碩、博學位。這時的蔡永利從蔡中士成了蔡博士，但在學術光環的照耀背後，多少人得見他的艱辛求學歷程。

「也許是軍校打下很好的體能基礎，讓我撐過這五年，尤其學機械工程不但要讀書，還有很多實作實習的課程，必須要有過人的耐力與毅力。」蔡永利感謝軍校基礎教育對他的幫助，也覺得軍校生與一般文學校學生，都普遍較為缺乏，更需要在求學期間磨練造就，就是「責任心」、「自我管理」、「榮譽心」與「忠誠度」。這些品格特質就是年輕知識份子應該及早具備的。

蔡永利也對國內教育界太早設學生發展方向的「分流點」，認為值得好好地商榷，他認為要培養學生「一專多能」的條件，也要鼓勵學生積極進取的「企圖心」。他以美國普渡大學為例，該校有航空學系，從事航太相關理論的探討研究與教學，也有航空技術學系，強調實務與動手做的能力，畢竟理論與實務應該相輔相成，如鳥之兩翼，不能偏廢！尤其學門整合就像化合作用，跨領域的創新發展，可以不斷產生新的學術領域與成果，人類想飛自古至今，不斷在更遠、更快、更高的意念發想中得到實踐，靠的就是專家學者不停地把夢想變成真實，所以給學生勇敢做大夢的機會，是航太工程學者一生的志業！

蔡永利說：「給學生好的學習環境、給他們充分的關心，激發他們學習科學的



▲ 周遊列國，培養出蔡永利宏觀的國際視野。

人應該具備的好奇心，促進學習的動能……。」

「師生都要能保持赤子之心，其實小孩子學習東西最快，訓練同學具備核心能力，他們就會終身受用無盡！」蔡永利是位教育工作者，不但授業，更像傳道、解惑的牧者與長者。

也因為常存感恩的心，蔡博士常回母校空軍航空技術學院（由空軍機械學校與空軍通信電子學校整併升格），他參與合併升格前的課程設計、整併作業程序、教學討論等工作。民國九十三年航院升格後，更參與教育部航空教育提升計畫，擔任維修領域計畫主持人，為了發揮教學資源共享的效益，他更參與推動相關系所院校以及航空公司聯盟合作。多年的努力讓他更深刻感受到航太科技的重要性與限制瓶頸，「航太科技不能只從經濟因素考量，更要從國防安全的角度切入，讓航太科技成為整合性的高科技，成為一種平台或載具，結合其他的高科技讓航太產業真正成為火車頭工業。」蔡博士經歷這二、三十年國內航太產業的起落與政策方向的轉變，讓曾經擔任中華民國航空太空學會秘書長、理事、學生委員會主任委員等相關職務，感觸尤其深刻，更有不得不說的肺腑之言。

由於專業工作的緣故，蔡永利經常與國內外航太事業的產、官、學界互動頻仍，深切瞭解國內從上、中、下游的垂直分工，到水平整合之間所發生的瓶頸與困厄，他秉持著學者良心的觀察與建議，對臺灣航太產業過去十餘年，因為漢翔公司轉型並不順遂，甚至因大型策略性計畫未能爭取建案，身為國內航太龍頭未能充分發揮產能，感到無比惋惜，「漢翔為了求生存，不讓人力與設備太過閒置，連一些一、兩千萬與航太本業關聯性較小的計畫都必須去爭取。」蔡永利憂心地指出，航太產業是項人才與技術密集的高科技產業，人才流失甚至楚才晉用，是最大的損失；這其中也包含了許多從軍中系統退伍轉任，到航太產業服務的榮民袍澤，都讓蔡永利憂時憂國。

蔡永利從事航太科技教育，他參酌美國、加拿大、澳洲民航法規的規範，率領一批年輕而優秀的團隊籌設國立虎尾科技大學飛機工程學系，開創國內技職體系之飛機實務工程教育，「我們希望能促進我國的民航機維修教育，能接軌歐美先進國家。」蔡永利很務實地描述他扎根的心願。



▲ 身兼國立虎尾科技大學副校長的蔡永利（中）經常與國內外學者專家密切交流。



▲ 蔡永利（左）與大陸學界互動頻繁，深知兩岸航太發展的歷程與展望。



▲ 做為航太工程學者，蔡永利（前排右二）畢生職志是溝通中西，扎根本土。



▲ 蔡永利（前排右一）在國內航太產官學界的合作上，頗有貢獻。

蔡永利教授在學術界，也是勤於治學的知名學者，他曾經針對電子構裝系統冷卻、能量系統、熱傳性能提升及工程教育等領域，發表研究成果於國內外知名學術期刊，另外正式研討會論文及技術報告近百篇，並以精湛的實務工作背景協助產學合作的廠商提升產業技術。他也深知第一線的航空工業技術人員，需要不斷補充新知與新技術，他也樂於與業界合作，進行人力培訓。

「航太產業是個一飛沖天，日新月異的產業，新技術不斷翻新，沒有進步，就會被拋在十萬八千里外。」蔡永利的專業素養與觀念，讓他和虎尾科大的相關專業團隊，成為國內航空產業界最佳的支援部隊。

蔡永利的成就不但表現在學術成績上，他也是一位長於協調，思路縝密能率團隊達成任務的行政幹才，除了擔任虎尾科大相關科系的教育行政職務外，他也曾擔任九十三及九十四學年度技專院校二技日間部聯合分發招生委員會的總幹事，率領團隊完成招生工作，獲得教育部長公開表揚。當然，教學與研究認真投入的蔡永利，曾獲得教學績優教師的獎勵，與國科會甲種研究獎四次，更是實至名歸。

蔡永利博士望重士林，經常獲聘考試院考選部國家高普考及公務員升等考試的典試、命題及閱卷委員，他說：能參與國家掄才大典是



▲ 蔡永利訪問美國紐約。

個難得的榮譽，但也從閱卷答案看出學生的學習成效，對於國內大學數量日增，但素質差異相對擴大許多，蔡永利以大學教職人員的角度觀察，認為現階段大學的存續問題在於「定位」與「特色」，每所大學如果都朝全面綜合性大學發展，而不衡量本身條件與限制，就非常容易失焦脫軌，「定位」不明與「特色」不足，不但資源分配困難，更會顯得鬆垮不足。「老師教得意興闌珊，學生也學得零零落落。」蔡教授以過來人直指核心，認為每個年輕人都應有「受教權」，每座大學院校都應讓入學的孩子適性發展，他說，「成就不一定表現在學科考試上面，但人生不就是一連串廣義的考試嗎？」而在「少子化」衝擊下，每個孩子都是父母的心頭肉，更是國家的寶貝！

他言簡意賅地，也讓人深思地表示，「現在孩子不上大學要做甚麼？」

至於大學應如何度過當前的難關，蔡永利認為應本諸「大學自主」的精神，做好平衡的生存之道，也就是妥善的校園財



▲ 蔡永利從多次的國外參訪中見證了國際航太學術界的前瞻眼光。

務規劃，在照顧弱勢的原則之下，大學學雜費問題應該更具彈性，用助學貸款與充分的獎學金幫助向學的年輕學子。至於所謂大學的「退場機制」，這位虎尾科大的副校長、教育部技職校院訪視評鑑委員、動力機械群課程發展委員會的委員，認為茲事體大，在配套措施準備不足，遊戲規則不明的情況下，大學是否適合比照企業倒店關門，實在值得斟酌。



▲ 駐足美國舊金山灣區，蔡永利沉思航太學術的未來。

蔡永利教授曾擔任行政院國家科學發展委員會熱流及能源學門的複審委員、政府重大科技發展計畫航空太空領域審查委員。親身參與國家科學發展與審核把關的工作，在專門領域他是卓越的專家，在政策形成過程中也能善盡言責，但大環境有風有雨，國際航太工業發展情勢，其實對我們並不有利，讓他也苦思解決之道。

他認為國際合作是全球產業分工必然的趨勢，「像漢翔生產直升機機頭段與其他機體組裝部分，都是產業深根發展所需，但是這生產的量與品質都必須要達到規模。」設計生產能力與維修保養能力都必須雙軌並行！也都要植基於規模經濟。

航太工業雖有軍用與民航之分，但其中並不是涇渭分明，反而是互有交流，從空軍出身的蔡永利感觸尤深，他期許現在空軍服役

的空、地勤人員，把握在空軍服務期間，努力充實自我，學習專業智能，他更對空軍基層維修同仁，做「戰機保母」的盡責與努力，表示懷念和佩慰，「每個軍人都有一段時間為國服務，也會有服滿役期之後的工作日子。」而這些社會職場的歷練，能接續軍人優良的特質，忠誠、負責、盡職，必能在工作崗位上有傑出的表現！

蔡永利以身為榮民為畢生光榮，在虎尾科大，有榮民身分的教職員並不多，但輔導會仍經常與蔡永利保持聯繫，也對這位足堪典範的優秀榮民引以為榮，蔡永利對輔導會多次的協助與鼓勵，更是發自內心的感念。這位榮民學人正以「燃燒動力學」中的真性情，燃燒成對學術的真熱情，更以空軍榮退士官蛻變而成的雄鷹，振翅向天際！【黃銘俊／採訪整理】



▲ 蔡永利全家福。