

五十年磨一劍

—長路漫漫編後

五十年磨一劍，才出版了一本雜文集，真是汗顏。

做一位土木工程師，面對複雜的工程問題，包括分析、設計與施工，必須理性。但作為一個人，面對生活與生老病死，又不免感性。所以工程師是介於理性與感性之間的動物。本書（長路漫漫）就以工程師的理性與感性作為附題，將文章分成三類：理性篇、感性篇及理性兼感性篇，並在臉書上連載近二個月，還普受歡迎。

在成大的四年，我成為毛治國所謂「右手拉計算尺，左手寫文章」的另類（見序言）。本文集中有幾篇文章出於成大時期的創作。如：靳珩橋、另一座橋、初臨成大、唸呵詩人、余光中散文的寫作技巧、給北方的。

我曾兩度留美。第一次是在 1973 年赴南卡羅萊納大學攻讀碩士。在南卡期間曾在中央日報副刊發表「淺談白馬非馬」一文，試著利用數學中之集合概念指出名家公孫龍「白馬非馬」的謬誤，並提出中文科學化的一些看法，算是將理工應用於文史哲的創見。後來在科羅拉多州公路局服務時亦嘗試將土壤力學的應力 / 應變關係應用於人在受壓力狀態下的行為表現，是一篇跨領域的戲作，也發揮了土木的專長。最近新冠肆虐，我在中大期末考時出了一題：如何將滯洪池之原理應用於新冠危機處理，期待土木學子能夠將所學應用在不同領域。

第二度留學赴科羅拉多大學攻讀土木博士。「西出丹佛」一文，原載中央日報副刊，說來慚愧，是旅美期間唯一的一篇抒情散文，也將洛磯山的燦爛秋景和僑界濃濃的鄉情溶入篇章，算是個人較滿意的文學小品。「再別丹佛」則是我們已返國四年，再度前來丹佛，對僑界朋友的報告，載於丹佛華報。

在丹佛期間，服務於科羅拉多州公路局，曾參與生態高速公路 I-70 Glenwood Canyon 計畫，也引起我這個既土又木的土木工程師對工程與生態、環境、景觀融合的興趣。加上在科大讀博士時論文題目加勁擋土牆，是一種可以植生的擋土工法，於是在 1992 年返台後很自然地以此為發展重點。後來工程會積極推廣生態工法及永續工程，也就因緣際會在報章雜誌發表了一系列介紹文字。包括：「大地工程與環境、生態、景觀之融合、綠色的地工與永續的水利」等多篇。

「做一個工程師，而非工匠」，是我在 2008 年土木水利工程學會年會的得獎致辭。工程本身不是目的，而是手段，其目的為增進人民的生活水準，所以工程設計應有環保、生態、景觀和減碳的觀念，不應為工程而工程，否則我們只是工匠，不配做為工程師。

父親的教導是父親逝世三十週年的紀念之作。高中時我進建中國文班，即聯考國文成績最優的學生組成的一班。但當時建中學生傳統以理工為志願，即使所謂國文班亦不例外。高二分組時我頗為徬徨，甚難抉擇。父親則與我懇談，希望我唸理工，以順應時代潮流。他說國父早年習醫，首創三民主義，

成為父親一生研究的鵠的；胡適早年習農，却在哲學界大放異彩。父親歷經抗戰，希望我成為造橋鋪路的實踐家。父親原亦讀復旦土木系，因家貧為打工及節省學費負擔，故轉學文法，但心中不無遺憾，非常希望長子能完成未竟志願。近日建中同窗聚會，同學也多表示係受父親指示而唸工程，到底一個十七歲高二的孩子在關鍵時刻需要父親的指導。

「母親走過大江大海」則是母親離世的含淚之作，我們兄弟姊妹及眷屬各寫一篇，彙為紀念文集，母親九十三高齡亦了無遺憾了。

「我的土木之路」是應臺大土木系杜風電子報之邀而作。系主任呂良正教授特別要求我寫上下二集，因此內容較長，也把我一生從事土木工程的心路歷程和求學、教書的心得敘述完整。

在 2021 年的核四公投前，撰寫了兩篇有關核四安全的文章。其中「從地質和地震觀點，試算核四輻射外洩的風險」一文，刊於風傳媒，有八萬多讀者，可惜仍未能在核四保衛戰中翻轉頹勢，深為遺憾。另外有幾篇身為工程師的建言，包括：綠色工程、加勁擋土牆、房屋耐震、土壤液化、落石防治、海綿城市、水庫淤泥、防災產業、外籍生移民及王隆昌教授冤案等，自認盡了一份工程師的專業言責。我所有的評論都有可行的建議，而非謾罵，自與 1450 網軍的言論完全不同。

2022 年的父親節很不一樣，我們持續遭受了 Covid 病毒的威脅，更面臨了兩岸前所未有的兵凶戰危局勢。而且不論是

世界，還是台灣，都面臨 2050 年淨零碳排的嚴格限制，和綠色能源的需求。

我的父親節祈禱：祈求兩岸和平，智慧解決兵凶戰危的僵局及台灣的能源危機。

這是一場沒有必要的兩岸僵局。做為一位實事求是的工程師，眼見蔡政府已讓台灣陷入兵凶戰危的封島危機，實在不得不站出來說幾句話。每年出超上千億美元却引狼入室，讓即將下台的裴洛西完成她的歷史地位，却讓台灣人民瀕臨於萬劫不復的深淵。這篇父親節的祈禱在臉書刊出後，也廣為流傳至 Line 群組（我自己就收到多篇傳來），可見這是做為父親普遍的心聲。

天然氣的運送在這次圍島軍演中突顯了高度的危險性，只有八天的儲存量，其風險較核能電廠要高太多太多了。（詳見「從地質和耐震觀點，試算核四輻射外洩風險」和「重啟核四安全嗎」二文）

當不是基督徒的我們需要祈禱，不是政治人物的工程師需要站出來發聲，這是政府的無能，也是身為知識份子的無奈！

感謝台大土木系名譽教授洪如江的賜序。我雖然不是台大畢業，未能正式受業於洪教授，但後來在中華顧問服務時，每週末邀請洪教授前來主講工程地質及岩石力學，故亦為其門生，後來在台大土木系所兼任，也變成同事。洪教授溫文儒雅的英國紳士風及提攜後進的熱忱，令人敬佩。可惜洪教授在本書出版前離世，我特別在付梓前以緬懷地工和人文大師洪如江

教授一文做為紀念。

也感謝毛治國、李建中兩位同學的序言。治國兄在學生時代的別稱是運籌帷幄賽諸葛，運輸、工程、管理、決策、文史無一不通，甚至成大土木系徽也出自他手，果然發揮所長，主管事務繁雜的行政院和交通部。建中兄則以思慮縝密，英語流利，具法律及行政專長見稱，主掌台灣最具規模的世曦工程顧問公司。他們兩位在學生時代就不是死讀書型，君子不器故能成其大。賈伯斯（**Steve Jobs**）是個集創意、科技、藝術、文學、音樂為一爐的全方位天才。其在大學只唸了半年，且最有興趣的課程竟是英文書法。因此，對不安於室的「雜家」，也覺得有些自慰了。

另外感謝李咸亨（台科大）、陳東陽（成大）兩位副校長的鼓勵，蔡榮根（狼煙未燼作者）、謝明輝（中華詩詞藝術協會理事長）兩位名作家的謬獎。這四位大師，或為工程師，或為警察出身，但於文史哲的愛好和人文關懷則一。本來我與臉書無緣，經榮根兄之鼓勵，逐篇在臉書上連載，得以結識各方志同道合之士，因此特別感謝他的建議。

另外，也感謝前中興工程顧問公司曹壽民董事長（我的長官）、美國太空總署 **NASA** 航太工程師林友松博士（我的高中同學）、廣化科技股份有限公司張維仲董事長（我的好友）、成大土木系友會張建輝會長（最能幹的顧問公司負責人）、成大土木系洪 副教授（網站公認全台最帥的教授）的盛情推薦。他們的專長從土木到電機、從交通到太空，各有不同，文多謬

獎，但他們的共識是工程師應該兼具人文素養，同時具備理性與感性雙重特質。

要特別感謝中興顧問的陳力維工程師幫忙文書作業，和我台大土木所的高足、目前在從事 ESG 認證的湯黎明小姐仔細校閱，才能問世。另台大土木系校友聯誼會倪惠姝會長、成大土木系友會張建輝會長幫忙文宣，感激不盡。

另外，我要感謝三位文筆非常優秀的姊弟的鼓勵。中英姊台大法律系畢業後留美，在我留學南卡大時幫助頗多，不但將我推介給朱定一教授而獲獎學金，也幫我在南卡的 Charleston 找到打工的機會，有一段時間也住在她家。她目前與夫婿定居於聖地牙哥，也常在華文刊物發表文章。玉山弟曾任考試委員，現任世新中文系主任，曾獲國家文藝獎，以散文著稱。陽山弟曾任教於台大、金大、文化等校，也曾任立委和監委，經常在中時、聯合等報刊發表評論。年輕時我曾戲言：天下文章屬三湘，三湘文章屬吾鄉，吾鄉文章屬老弟，我為老弟改文章。其實我的文章比起他們兩位，至少在量方面還差了一截。

蘇東坡寫了一首《和子由澠池懷舊》給他弟弟蘇轍（字子由）：

人生到處知何似？
應似飛鴻踏雪泥。
泥上偶然留指爪，
鴻飛那復計東西！

我們兄弟姊妹所學不同，飛鴻踏雪各自放飛，或許都有些泥爪存留於世，惟期待於國家社會略盡棉薄，而相慰無愧所生了。

最後，**Last but not least**，要感謝內子 **Grace** 幾十年的付出。**Grace** 年輕時在南卡州患腦瘤，四十年後再度復發，兩度開顱，非常驚險且辛苦，感謝美、台醫師仁心仁術，幸而皆安然過關（見從腦瘤二度開刀談看病之心得一文）。在我讀博士和在臺灣為事業打拼的這段日子，兩個兒子都交給她教育，成果斐然。老大 **Andy** 26 歲時即獲史丹佛大學電腦博士，創業並入選史丹佛的發明名人堂（**Invention Hall of Fame**）；老二 **Dennis** 柏克萊 **MBA**，在舊金山某基金公司任操盤手。兒子若有些許成就，媽媽的付出遠比我多，居功厥偉。

本書其實不只是一本散文集，還內附了廿個厚達二千多頁的簡報檔案（**QR Codes**）。包括：

- (1) 土木工程師的生涯規劃—給土木學子的建議
- (2) 精準、精簡和精彩—中英文工程寫作技巧
（含菜英文寫一篇漂亮英文報告的秘密）
- (3) 土木工程與詩之結合
- (4) 全球暖化與天然災害
- (5) 生態工程原理及案例分享
- (6) 永續 / 綠色環保公路
- (7) 順天應人的綠色邊坡工程（含永續指標與碳足跡估算）

- (8) 綠色橋梁工程 / 英文版
What Engineers Can Do in Bridges to Protect the Environment?
- (9) 地工合成材料之綠色特性 / 英文版
Sustainable/Green Characteristics of Geosynthetics Structures
- (10) 綠色加勁擋土結構暨設計及施工規範
- (11) 綠色河川整治與海綿城市案例探討
- (12) 透水及排水鋪面暨各種透水鋪面之比較
- (13) 綠色城市巡禮—兼談房屋之耐震安全
- (14) 高層建築採用 RC、SS & SRC 結構之比較
- (15) 循環經濟及其在營建工程之應用
- (16) 不同能源之優劣點分析及碳排放量之比較
- (17) 水庫淤泥再利用方案評估
- (18) 山區公路邊坡破壞模式與整治技術
- (19) 部落韌性防災—柔性思維與工法應用 (影音版)
- (20) 全生命週期公共工程永續評估指標

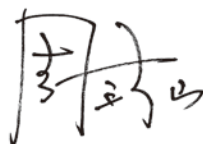
這些內容均是作者四十年來在台灣、美國技師執業和台大、中大等校教學研究的精華（其中也包括了幾位學生的精彩簡報），不藏私地貢獻給讀者。（此部份臉書並未包含）

這套電子簡報，不僅包括當前熱門的永續 / 綠色土木工程重要資料，也是工程師職涯發展的葵花寶典，更是增進中、英文報告寫作（甚至文學寫作）技巧的良師益友。

本書銷售若有盈餘，將全數捐贈母校成大土木文教基金會，做為土木大師暨傑出系友講座之基金。

五十年才磨一劍，其疏懶可知。且因去國十餘年，中文荒蕪已久，筆鋒難免生鏽。但經各方好友及系友鼓勵出版，自忖或許還可發揮一位工程師的殘餘價值。

長路漫漫，曲折蜿蜒，上下求索，無怨無悔。土木工程生涯，雖然辛苦，亦頗有成就感。江山代有才人出，各領風騷三十年，謹以此書贈與有志從事國家建設的未來工程師們。東風夜放花千樹，更吹落、星如雨，玉壺光轉，如燈如畫。只需過往，驀然回首，燈火闌珊處，往事均化為深切的懷念。

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters '周萬山'.

2022/11/16

於三峽北大社區