

大地工程發展史

地工技術研究發展基金會之發展

李碧霞

一、緣起

1970 年代，國內十大建設蓬勃發展，相關於大地工程技術的問題，不論是樁基礎工程，深開挖技術，邊坡保護，地盤下陷…等問題，普遍引起國內外工程界的矚目，且有長足進步。台灣地質先天複雜，加上經濟快速發展下建設的壓力，有限的大地工程人才，處處捉襟見肘，大地工程界先進們，除在中國土木水利工程學會之下，推動設立大地工程研究委員會外，自 1977 年開始即不斷舉辦大地工程研討會和參與國際會議，1980 年爭取第六屆東南亞地區大地工程會議於台北召開，經由一連串活動的參與，一群具大地工程實務經驗且有濃厚熱情的專家學者們，逐漸蘊育想創辦一份專屬大地工程雜誌的構想，以提供專業人士交換經驗，保存資料園地。

1982 年 2 月 11 日一次地工界朋友們的餐會後，大家在洪如江教授家中延續討論也點燃了辦雜誌的熱火。大家也都了解，辦一個專門技術性的雜誌，要不賠錢，幾乎不可能。因此，規劃要先找到 30 個贊助人(表一)，每人出資 3 萬元，用 90 萬元辦它一兩年，90 萬元賠光了就放棄，賠不光就繼續辦下去。討論中也有共識，未來要辦的雜誌，在內容上，鼓勵實務工作之工程師們的貢獻加以發表，更提供學術界研究成果以深入淺出的形式呈現，提供工程師們可讀而有用的資訊。雜誌的編排與印刷，必須是第一流的，接下去籌備工作迅速展開…。

1982 年 2 月 17 日第一次籌備會在台大校友會館舉行，討論雜誌名稱、經費及籌備工作分工…等；2 月 27 日召開第二次籌備會，推舉洪如江教授、黃子明董事長、李建中博士、鍾善藤先生及歐晉德博士五人為執行小組，並



表一 地工技術雜誌創刊 30 位贊助人

李建中、李寬材、李延恭、金永斌、林炳森、林耀煌
 洪如江、胡邵敏、姚義久、曾錫勳、郭文祥、莊鴻鏡
 許海龍、陳田植、陳煌銘、陳秋聲、陳德良、彭水木
 游坤、黃子明、黃建順、趙基盛、蔡慶達、蔡朝元
 鄭勝銘、鄭在仁、歐晉德、謝敬義、鍾善藤、闕河淵
 (按筆劃順序)

由歐晉德博士負責召集。3 月 10 日籌備執行小組第一次會議即提出地工技術雜誌中英文名稱之初步建議。4 月 17 日召開第三次籌備會，確定「地工技術」及「SINO-GEOTECHNICS」名稱，開始進行登記社址等工作。草創之初，編輯會議借用黃子明董事長在龍江路的辦公室，大家利用晚上時間進行編輯、審稿等工作，時常是挑燈夜戰至深夜(照片一)。終於「地工技術」雜誌在 1983 年 1 月創刊發行。

* 財團法人地工技術研究發展基金會



照片一 挑燈夜戰的編輯會議(1982)

二、技術與藝術

「地工技術」四字乃拓自魏碑高貞，其中「地」、「技」兩字比目前通用的寫法各多出一點，一方面是尊重古帖，另一方面是為了書法上字形結構的均稱平衡，並非創字。這多出的兩點正象徵著技術與藝術的分野，大地工程不但是技術，更常是藝術。願藉著「地工技術」這個園地，與工程界的同儕們切磋共勉以同臻化境。

三、方向的掌握

歐晉德博士的發刊詞～

理想與方向～為大地工程技術升級而努力

●提供一寫作園地，以使大地工程專業人士之寶貴實務經驗得以保存並相互交換經驗。

●籍本雜誌之流通，使各界人士對大地工程之重要性有進一步認識，並進而提高我國大地工程之水準，並提升我大地工程界在國際之工程及學術地位。

地工技術自創辦伊始，就一直以提供工程實務經驗之交流為主，且不希望變成學術理論研究的刊物。因此在編輯、選稿內容上，堅持以工程實例為重點，就理論、設計以至施工過程的經驗作為優先。為易於掌握方向，每期均

規劃一主題。三十六年來，自探勘調查、基礎設計施工、邊坡穩定處理、地盤改良、地下水、隧道工程、土壤液化...等等，幾乎涵蓋所有大地工程可能接觸的各類問題，迄今 160 期(表二)的專題，對大地工程技術的提升，深具貢獻。

為鼓勵創作，地工技術編輯委員會每年由該年度地工技術刊載之文章中，以具技術性、應用性、或原創性為宗旨，評選出一篇「地工技術年度最佳論文」(表三)，頒發獎牌以資獎勵。2017 年始新增「地工技術年度優良論文」之獎項鼓勵創作。

四、地工技術的轉型～成立基金會

「地工技術」開始以雜誌社的型態成立，在法制上仍屬營利事業，與原始贊助時的非營利精神明顯歧異。成立初期由於只有一位專職人員，其他成員均是兼職，在推動社務、收支平衡，及財務計劃上均難免呈現困境。所有贊助均仰賴贊助人的慷慨捐助，以及廠商的廣告支持，為尋求突破，幾次社務會議，都建議將實質即屬非營利的雜誌社變更為財團法人型態的非營利事業機構。在多方努力下，終於在 1988 年 10 月正式成立財團法人地工技術研究發展基金會，將地工技術雜誌轉換成基金會的刊物，地工技術雜誌社轉型為基金會的董事會組織架構。

基金會設執行長協助董事長推動社務，1988 年至 1996 年轉換期間，雜誌社仍委任社長負責對外法律事務。自 1997 年起，即將基金會與社務合併，由董事長召集董事會綜理會務之推展，委任執行長及各委員會執行地工技術雜誌之發行及各項會務，使地工技術之發展更具規模與制度(表四及表五)。本會自第二屆董事會開始，原則上規定，每屆董事 15 人，任期三年，連選雖可連任，但連任董事名額不得超過三分之二，以鼓勵新人。此制度實施以來，頗得所有贊助人的支持，也成為地工界的優良傳統。

基金會成立以來歷經十任十一屆董事長之領導經營，現有贊助人 266 位，法人贊助 18 個單位，一起為地工技術基金會付出努力。

表二 地工技術專輯主題(1983-2019)

期數	專輯名稱	期數	專輯名稱	期數	專輯名稱
1	創刊號	55	卵礫石層工程特性	109	性能設計方法
2	探勘與調查	56	地工地理資訊系統	110	土石流
3	基礎設計與施工	57	從地工技術看賀伯颱風	111	都市更新
4	深開挖設計與施工	58	地工技術與公共工程(一)	112	大口徑基樁
5	樁與深基礎	59	岩石隧道工程	113	高速鐵路工程案例
6	工程地質之應用	60	捷運隧道之設計與施工	114	地工構造物維修與補強
7	邊坡穩定與處理	61	托底工程案例探討	115	工址調查分析與評估
8	地盤改良	62	穩定液之處理與管理	116	海外地工技術施工例
9	土壤動力	63	地下水與施工	117	工程地質/岩石工程
10	監測設計	64	工程地質案例	118	捷運新建工程的大地經驗
11	隧道工程	65	大地工程營建自動化	119	風險管理及決策分析
12	地下水問題	66	工程案例探討(二)	120	鄰近施工
13	支承力與沉陷	67	填海造地	121	921 地震十週年地工相關議題之回顧
14	地錨設計與施工	68	林肯大郡災變	122	莫拉克颱風之地工災害
15	地工技術與電腦	69	新科技在大地工程之應用	123	數值分析
16	貫入試驗及其應用	70	設計與施工規範之探討	124	大型建築物基礎開挖
17	擋土牆之設計與施工	71	地工合成物之應用(一)	125	地工物理模型試驗及應用
18	樁基工程	72	崩塌地之整治	126	水利設施之興建
19	岩石力學與工程	73	山坡地開發	127	河川橋樑基礎問題
20	地盤下陷問題	74	土石流	128	都會區新基礎工程問題
21	地下連續壁	75	深開挖之支撐系統	129	大區域坡地災害調查與分析技術
22	台灣都會區地盤	76	深開挖結構設計	130	地錨之問題與探討
23	淺基礎設計與施工	77	集集大地震地工災害報導	131	東部地區特殊地質地工問題
24	橋樑基礎之設計與施工	78	地盤改良之工法	132	地工設計規範回顧與探討
25	大地工程施工品質保證與控制	79	台灣工程地質學研究回顧	133	軟弱地盤
26	基礎構造設計規範之訂定	80	樁載重試驗	134	地工合成材料之應用
27	遙測及地球物理方法在地工應用	81	集集大地震週年回顧	135	地工技術 30 週年特刊及地工開物
28	岩石隧道開挖	82	土壤液化	136	地工自動化檢監測與應用
29	特殊軟弱地層地工技術	83	地工試驗儀器	137	莫拉克重建災害調查與重建
30	地震與地工	84	高層建築之基礎工程	138	岩盤工程與數值分析
31	地工與環保	85	擋土牆	139	地盤沉陷與淹水
32	新地工材料與地工機械	86	地工監測及非破壞檢測	140	都會區工程開挖案例
33	TBM工法	87	大地工程災變與處理	141	邊坡規範及地錨、岩錨更新維護
34	海域大地工程	88	鐵公路工程與大地工程	142	海域大地工程(離岸風電基礎)及探勘
35	地下水污染防治	89	地質調查技術及方法	143	井基、沉箱及壁式基樁
36	地工試驗及其應用	90	大地資訊	144	近接施工
37	風險性·可靠度·安全係數	91	類神經網路應用	145	潛盾隧道遭遇障礙物(推管)之處理
38	液化與防治	92	地工與景觀、環境、生態之配合	146	大地工程與地下水環境
39	斷層與破碎帶之處理	93	地盤改良	147	都市更新開發之地工技術
40	地工災害與鄰產保護	94	特殊地質條件之邊坡穩定問題	148	美濃地震專刊
41	微電腦在大地工程之應用	95	土壤與結構互制	149	大地工程程式應用介紹
42	特殊地質之地工技術	96	試驗方法及應用	150	大地工程施工機具
43	加勁土壤	97	特殊深開挖技術	151	地工構造物施工品管
44	台灣的活動斷層	98	土釘設計與施工	152	大地工程與節能減碳
45	工程案例探討	99	岩盤工程	153	文化建設與大地工程
46	岩石現地試驗	100	100 期特刊	154	地質敏感區
47	灌漿工程	101	基樁設計施工與檢驗	155	軌道系統大地工程之興建與維護
48	泥岩邊坡處理	102	環境地工	156	0206 花蓮地震專刊
49	鑽探技術	103	液化問題再探討	157	蘇花公路改善計畫之大地工程
50	土石壩工程	104	水保與地工	158	大地工程困難案例
51	新生地開發	105	高雄捷運地工設計/施工	159	新世代海陸空工址調查技術與分析
52	基樁之施工與品管	106	無開挖管推工法	160	分項係數性能設計/各國規範
53	都會區之深開挖工程	107	大地工程施工管理	161	大規模崩塌地之調查與分析(預定)
54	台北盆地之大地工程特性	108	高壓噴射灌漿/地盤改良	162	土壤振動相關問題分析 (預定)

表三 地工技術年度最佳論文

年度	論文主題	作者
72	土壩工程監測系統之設計探討	鄭文隆
73	翡翠大壩基礎層縫處理	傅重峻、李慶龍
76	穩定邊坡之沉箱式擋土牆設計	熊谷鑑、邱鴻翼、黃立煌
77	台南都會區地質概況	李德河、許琦
	儲油槽基礎之分析設計	陳煌銘
	預力地錨錨碇行為之現場檢測	廖洪鈞、歐晉德
78	加勁擋土牆之設計與分析	陳榮河
79	南迴鐵路長大隧道特殊處理案例	王錦洋
	未固結土壤對地震波放大效應之實例研究	陳正興
81	新天輪水力發電計畫頭水隧道 F3 斷層災變施工處理	蘇定縱、馮世墩
	開挖引致之地表沉陷與建築物之容許沉陷量	歐章煜、謝百鈞、丘達昌
83	高壓噴射灌漿引致之地層變位案例	鍾毓東、謝百鍾、陳迪生、余明山
84	台朔麥寮重機械廠動力壓密地盤改良	潘少均、黃子明
85	海浦新生地的大地工程問題之探討—以六輕基地為例	陳斗生、俞清瀚、葉嘉鎮
86	台北捷運 CN253B 標潛盾隧道穿越北門古蹟下方之保護措施	李正剛、彭盛昌、闕河淵、吳沛軫
87	高度破碎及湧水帶 TBM 施工技術之案例探討	鄭文隆、張文城
88	超高大樓基礎設計與施工	陳斗生
89	礫石樁應用於抗液化之設計及施工	吳建閩、王鴻基、陳彥良、龔浩然、洪崇發
90	公路擋土系統在強震下之變位與補強對策	黃景川、陳昱宏、周禮輝
91	順向坡之破壞與穩定	洪如江
92	淺論雙排鋼軌樁無支撐工法	謝旭昇、林婷媚、石強
93	基樁耐震設計新概念—高韌性基樁	三浦房紀、宮坂享明、宋裕祺、陳正興
94	區域性山坡穩定分析之回顧與展望	李錫堤、黃健政
95	土石流災害整治工程設計探討—以溪頭自然教育園區為例	陳福勝、吳文隆、楊智堯
96	突破舊地下室三層及連續壁之大廈更新連續壁施工案例	尹衍樑、許進乾、施紹琪、林永光、郭晉榮、呂芳熾
97	潛盾機於桃園卵礫石層之設計與施工案例探討	盧協成、童念遠
98	小林村災變之地質背景探討	李錫堤、董家鈞、林銘郎
99	高鐵緊鄰基地深開挖之設計及施工監測管理	俞清瀚、張登貴、楊恆偉
100	臺灣河川橋樑基礎問題與案例介紹	何泰源、吳文隆、蕭秋安、蔡立盛
101	臺灣東部硬岩破壞特性與地下開挖穩定問題	蕭富元、龔樹勇、邵厚潔、林廷彥、汪世輝
102	由台灣監測案例探討邊坡位移量之管理值	廖瑞堂、陳昭維、紀宗吉、林錫宏
103	機場捷運台北站及聯開共構大樓地下工程施工	周家瓊、李守原、何樹根、黃一昌、林建宏、陳鴻濤、林聿羣
104	潛盾穿越營運中捷運車站下方分析評估與施工規劃安全管控	李榮瑞、黃啟修、黃文俊、蘇福來、崔澎生、陳耀維
105	美濃地震台南震害區之大地環境特性	李德河、吳建宏、蔡百祥、林宏明、清野純史
106	蘇花改東澳東岳段新建工程(A3 標)排碳特性分析及減碳成效	邵厚潔、許珮蒨、鄭維祐
107	0206 花蓮地震之斷層地表變形破裂與人工設施互制關係	詹佩臻、謝沛宸、陸安、柳鈞元、林勁儒、黃韋凱、李健宏、林銘郎

在地工技術轉型和穩定成長過程中，需特別感謝陳斗生博士，於 1990 年毅然接下基金會董事長職，連任二屆，前後 6 年多時間，為地工技術基金會奠定了穩固基礎。陳博士慷慨的在富國公司騰出空間給地工技術基金會當辦公室、會議室，甚至儲藏室，讓我們遠離草創期，四處流浪，無以為家的感受。地工技術基金會的組織是老板一群，僅有一兩位專職人員，不容易有歸屬感和穩定性。所以與富國公司

融合，是地工技術能穩定出刊的重要因素之一。接任的幾位董事長也一樣能秉持無私奉獻的心投入地工技術，令人感佩也珍惜。

「地工技術」發展之歷程，草創時期的贊助人即是工作夥伴，大夥於公餘時間常相聚一起，為地工技術基金會出錢出力，無私的付出，除奠定基金會現今的堅強基礎外，事實上，這些前輩的專業亦全然貢獻予國家，近年來我國的重大建設在在留有他們的血汗與足跡。

表四 雜誌社至基金會時期(民國 72 年至 85 年)之社長/執行長/總編輯

組織	年度	社 長	執行長	總編輯	副總編輯
雜誌社	72年	鍾善藤		洪如江	李建中
	73~76	黃 文			
基金會	第一屆 (77~79)	陳斗生	李建中	洪如江 鄭文隆 78 接任	
	第二屆 (79.~82)	吳偉特	李建中	鄭文隆	
	第三屆 (82~85)	謝敬義	鄭文隆 陳正興 85接任	潘國樑	

表五 地工技術研究發展基金會歷屆董事長/董事/執行長及總編輯

屆別(年度)	董事長	董 事	執行長	總編輯
第一屆(77~79)	歐晉德	鄭文隆、李建中、黃子明、黃 文、陳斗生、陳煌銘、洪如江 鍾善藤、吳偉特、謝敬義	李建中	洪如江
第二屆(79~82)	陳斗生	李建中、歐晉德、鄭文隆、黃子明、黃 文、陳煌銘、洪如江 鍾善藤、吳偉特、謝敬義、胡邵敏、潘國樑、葉向陽、金永斌	李建中	鄭文隆
第三屆(82~85)	陳斗生	鄭文隆、李建中、李宏徹、李德河、周功台、吳偉特、胡邵敏 洪如江、陳正興、黃子明、潘國樑、歐晉德、謝敬義、鍾毓東	鄭文隆	潘國樑
第四屆(85~88)	胡邵敏	潘國樑、歐晉德、陳斗生、周功台、張森源、陳正興、翁作新 陳堯中、謝敬義、方永壽、謝旭昇、張吉佐、黃燦輝、鍾毓東	潘國樑	陳堯中
第五屆(88~91)	黃子明	周功台、張森源、陳正興、鄭文隆、鍾毓東、翁作新、李建中 黃燦輝、張惠文、秦中天、黃鎮台、張吉佐、謝旭昇、歐章煜	周功台	謝旭昇
第六屆(91~94)	李建中	方永壽、洪如江、胡邵敏、張惠文、張森源、莫若楫、陳斗生 黃子明、黃燦輝、歐晉德、蔡光榮、鄭文隆、謝旭昇、謝敬義	林廷芳	陳正興
第七屆(94~97)	鍾毓東	方永壽、周功台、林三賢、林廷芳、林美聆、翁作新、秦中天 陳正興、張吉佐、張惠文、黃安斌、廖洪鈞、鄭文隆、歐章煜	俞清瀚	林三賢
第八屆(97~100)	陳正興	方永壽、李建中、林三賢、林永光、林宏達、林廷芳、林美聆 周功台、胡邵敏、俞清瀚、黃子明、曾大仁、謝旭昇、鍾毓東	謝旭昇	林宏達
第九屆(100~103)	鄭文隆	何泰源、周功台、林三賢、林永光、林宏達、林廷芳、林美聆 林銘郎、俞清瀚、張文城、曾大仁、黃燦輝、歐章煜、謝旭昇	林三賢	方永壽
第十屆(103~106)	俞清瀚	田永銘、何樹根、李維峰、李德河、林永光、林宏達、陳江淮 黃崇仁、董家鈞、廖洪鈞、歐章煜、龔樹勇、謝旭昇、蘇鼎鈞	龔樹勇	董家鈞
第十一屆(106~)	周功台	王泰典、何樹根、林三賢、林廷芳、林銘郎、高宗正、張文城 張德文、黃崇仁、董家鈞、壽克堅、歐章煜、龔樹勇、蘇鼎鈞	林銘郎	歐章煜

基金會的茁壯則是在歷任董事長和贊助人們勞心勞力下，發行期刊、規劃各類工程技術座談會、工程地質研討會、兩岸技術交流研討會...等，也成為同質團體學習的對象，「地工技術」亦成為華人大地工程技術之重要刊物。

在地工先進前輩、贊助人、訂戶、廣告客戶、TORSAs 研發小組及各方努力下財務漸漸穩定，2013 年值地工技術成立三十週年之際，在會務使用空間規劃及資金保值等考量下，董事會決定購置會址。感謝鄭文隆董事長和林三賢執行長多方的努力，2013 年 7 月購置了自用會址(照片二)，地工技術研究發展基金會發展更上層樓。



照片二 地工技術基金會新會址(2013.7.4)

五、地工技術叢書的出刊

除出版期刊外，出版專門的叢書，一直是出版委員會的理想，但叢書的出版需投入相當

大的人力及時間，迄今共發行十二冊叢書，分別為：初等工程地質學大綱、海峽兩岸地工名詞英漢對照、工程地質的影像、樁基工程、地錨與連續壁設計與施工、大地工程困難案例、

山岳隧道、捷運大地工程困難案例、樁基工程(增訂一版)、邊坡工程、基礎性能分析、鑽掘樁之工程實務、載重試驗與分析...等。讀者之反映均佳，日後仍為地工技術持續推動的工作目標。

六、座談會及地質之旅

為充實雜誌內容，也落實專題作者心得的傳播，會配合期刊專輯主題舉辦座談會/研討會，常是座無虛席，反應熱烈，真正使地工技術成為大地工程產官學研界最佳的交流管道，更成為地工技術雜誌的特色之一。36年來共舉辦過41次座談會、33次研討會，包含：樁基礎施工法技術、大地監測系統、土壤動力、邊坡穩定分析與處理、岩石隧道工程、鑽探法隧道施工、軟弱地盤隧道施工、捷運工程、托底工程、大地工程實例分析與應用、地盤改良、都市更新、近接施工、颱風之地工災害、河川橋樑基礎、都會區新基礎工程問題、東部特殊地質地工問題及軟弱地盤與工程處理、都會區工程開挖案例、陸上及離岸之特殊基礎、從地震探討地盤液化、地質敏感區與地工對策...主題。

成立至今也不定期舉辦了35次工程地質研討會，足跡遍及國內的東北角(水金九、基隆嶼、龜山島)、大屯山、草嶺、溪頭、廬山、奧萬大、中橫梨山、大甲溪、青山電廠、湖山水庫、阿里山、曾文-楠梓-荖濃河流域、南化水庫、恆春半島、東台灣地質(變質岩與隧道工程)、台23線(海岸山脈)、台20線(荖濃斷層)及29線(楠梓仙溪)...等地；外島的澎湖、金門、綠島、馬祖、小琉球、蘭嶼...等；大陸的長江三峽、武夷山、張家界、九寨溝、黃山、青藏高原、北疆...等；日本的東北(311地震復原重建)及九州火山地熱...等地；每次活動都由學術委員會精心安排行程，並邀請工程界先進同好擔任解說，在專業解說的帶領下，與會人員藉由現地考察與研討，對造訪地區之地質、地景、地貌及工程能有更進一步的了解。

36年來，近百次的座談會、研討會和工程地質研討會(照片三~五)，深受工程界的肯定與愛護，相信對提高工程界對大地工程之重視及大地工程技術的提升，這是最實務貢獻。



照片三 邊坡穩定分析與處理(1986. 4. 25)



照片四 東台灣工程地質研討會(1990. 9. 6)



照片五 澎湖工程地質研討會(1991. 9. 26)

七、深開挖分析程式TORSA

由於國內都會區人口集中，對居住空間、便捷交通及良好生活環境的需求增加，很多建設都必須進行深開挖工程，這些深開挖工程的擋土結構型式大多採用地下連續壁，配合順築工法的鋼支撐或逆築工法的樓版結構體，完成地下開挖的工作。現階段國內之深開挖工程絕大部分採國外彈塑性基礎樑程式分析，再依照其結果進行設計，優點為使用方便，以及可以模擬大部分的施工過程，但缺點則為理論架構交代不清，有如黑盒子一般，且售價昂貴，令使用者又愛又恨。

如前所述，在國內對於深開挖之理論及實務皆有深刻瞭解，且各都會區仍有大量之深開挖工程待執行之際，實有必要發展適合國內工程特性之本土自有程式取代國外程式，以消除使用時理論不確定的隱憂，因此有 TORS A 程式之產生。TORS A 源於三力技術工程顧問公司之擋土結構分析程式，為李光雄董事長、胡邵敏博士、謝旭昇博士、石強博士等，多年從事深開挖工程分析、設計及施工，所共同指導而發展的深開挖工程擋土結構分析程式，初始版本乃由謝旭昇博士、程日晟先生、冀樹勇博士及洪世勳先生所共同撰寫。

TORS A 為一套非常適合國內深開挖工程特性的程式，三力技術工程顧問公司於 2001 捐給地工技術基金會來發行，TORS A1.0 於 2001 年正式上市；2010 年因應使用者的使用要求，TORS A2.0 升級版上市；2016 年 TORS A3.0 版上市，相關功能隨版本更迭而擴充，已獲工程界技師、工程顧問及營造廠商們之信賴與肯定。

TORS A 程式發行至今 18 年，近 10 年隨著功能擴充，使用者日益增加，也讓地工技術基金會財務更形穩固，仍要感謝三力工程顧問公司和 TORS A 研發小組們的努力和付出。

八、海峽兩岸地工界交流

地工技術基金會設立宗旨，結合國內外熱心人仕，共同協力推廣大地工程技術，提昇國內工程水準，以促進國家經濟建設為目的。在海峽兩岸同文同種的情況下，兩岸岩土/地工的交流對提升大地工程科技，實具有長遠深刻的意義。1991 年春，中華民國工程技術顧問協會與大陸中國國際諮詢總公司進行第一次技術交流，陳斗生董事長更與時任北京城建設計研究院的王新杰院長提出兩岸地工技術交流之可能，同時分別和清華大學、北方交通大學、同濟大學及中國土木工程學會深基礎工程協會...等單位人士洽談，均強烈表達共同合作舉辦技術交流之願望，委由王新杰院長與陳斗生博士分別代表雙方進行籌備工作。經過年餘籌劃，終於 1992 年 7 月在北京舉辦第一次海峽兩岸地基基礎技術交流會，在兩岸疏離了四十餘年後，兩岸岩土/地工代表得以首度交流



照片六 1992 年兩岸交流大合照(北京)



照片七 1993 年兩岸交流大合照(台北，劍潭)



照片八 2002 年兩岸交流大合照(上海)



照片九 2018 年兩岸交流大合照(南投，日月潭)

，成果豐碩，深獲各界一致好評。但在交流過程中也體驗了文字差異的尷尬，日後在兩岸努力下，地工技術基金會於 1993 年出版了「兩岸地工名詞英漢對照」，成為促進交流的主要工具書。

海峽兩岸交流至今近三十年，共舉辦了十一次交流研討會(照片六~九及表六)，各次交流所參與的人數，均甚踴躍，充分顯出兩岸雙方合作推動的誠意。希望未來仍能在不涉入政治，更以華人社會的宏觀發展，共同推動合作，提升兩岸地工技術/岩土工程在國際上工程及學術地位。



照片十一 地工技術雜誌創刊十週年紀念會
(台北亞都飯店, 1993. 2. 17)

照片十二 地工技術雜誌創刊二十週年慶祝茶會
(台北市政大樓中庭, 2003. 2. 20)



照片十三 地工技術雜誌創刊三十週年慶祝茶會(台北喜來登大飯店, 2013. 2. 22)



照片十四 這些年地工技術會議照片摘錄

表六 1992-2018 兩岸交流研討會一覽表

次	時間	地點	會議主題	人數	論文
1	1992.7.	北京	地基礎技術交流會	140	93
2	1993.11.7-13	台北	隧道工程 & 捷運工程	120	14
3	1994.10.20-23	西安	土力學/基礎工程/地工技術	170	93
4	2002.4.23-25	上海	城市地下工程與環境保護	260	120
5	2004.11.9-11	台北	繼往開來，共創大地新紀元	200	127
6	2007.4.16-18	天津	岩土工程的安全與品質	185	147
7	2009.4.14-16	台中	地工技術的應用與發展	160	116
8	2011.5.12-13	廣州	地下工程災害事故的防控與	250	103
9	2013.11.4-7	台北	地下工程災害事故的防控與處理	150	107
10	2016.3.20-22	成都	岩土和地震工程理論及實踐中的進展與挑戰	250	61
11	2018.11.11-15	南投	大地工程永續發展與新挑戰	105	64

九、薪傳

地工技術在大家齊心努力下走過 20 個年頭之時，也意識到「薪火相傳」的重要，地工技術雜誌乃於 2006 年開闢「薪傳」專欄，希望藉由口述方式之專訪，對台灣地工界長期貢獻前輩表達敬意，更可將有價值的工程技術和閱歷供後輩學習。在各屆董事會建議，由董事長、執行長及總編輯陪同，已專訪了 22 位先進前輩(詳表七)，這個計劃也將會繼續，讓地工經驗得以永續傳承。

後記

大地工程聯盟主席林三賢教授期許留下更多「大地工程發展」的記錄，也將地工技術基金會之發展列入。我參考了地工技術週年慶時洪如江教授、歐晉德博士和李建中博士三位先進的回顧再次彙整，深深感受到地工人的理想，在彼此無私奉獻和決心努力下茁壯。

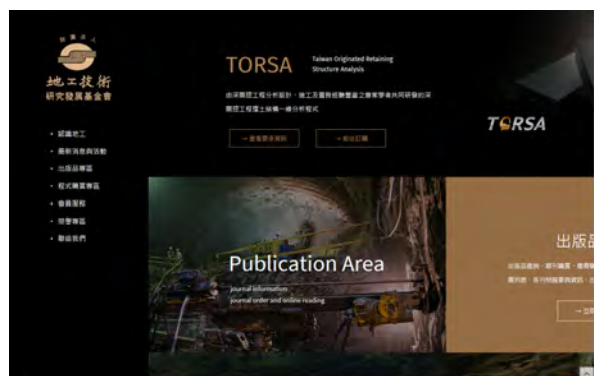
順應 3C 世代使用者的閱讀需求，並期望能吸引更多年青工程師和學子們能參與地工技術 36 年來所深耕的園地，地工技術官網正重新建構中，相信新網站定更能符合時勢閱讀需求，期許朝歐博士發刊詞中「理想與方向」~籍本雜誌之流通，使各界人士對大地工程之重要性有進一步認識，進而提高我國大地工程之水準。

參考文獻

- 歐晉德 (1982)。「理想與方向~為大地工程技術升級而努力」，地工技術創刊號，第1頁。
- 洪如江 (1992)。「地工技術雜誌十年回顧」，地工技術第40期，第4-8頁。
- 歐晉德 (2003)。「理想決心與行動--地工技術雜誌廿年回顧」，地工技術第95期，第5-14頁。
- 李建中 (2013)。「地工技術雜誌三十年回顧」，地工技術第135期，第5-20頁。

表七 地工技術薪傳專訪一覽表(2006-2018)

No.	受訪人	薪 傳
1.	洪如江	台灣大地界的Terzaghi
2.	曹柏彥	臺灣鑽灌產業的經營先驅
3.	林榮渠	由電機工程跨行台灣大地工程監測技術的先驅
4.	林英堂	台灣地盤改良界的良師益友
5.	陳斗生	撐起台灣超高層大樓基礎的巨人
6.	李光雄	連續壁施工之代表人物
7.	謝敬義	地質為學·地工為用工程地質泰斗
8.	張森源	飲水思源 壩工先驅
9.	金永斌	實務學術俱佳 海洋大地導師
10.	潘國樑	利用遙測技術於地工發展之代表人物
11.	黃南輝	捷運地工醫生 防災救災專家
12.	翁作新	和光同塵 為而不爭
13.	趙基盛	技通臺日地 藝精中西工
14.	張吉佐	7-24不放棄的執著與堅持
15.	謝玉山	隧道王
16.	陳時祖	台灣地質工程的先驅
17.	方中權	地質翹楚為石立論談沉積
18.	賴典章	台灣工程地質領域實務專家
19.	劉明德 謝飛良	鑽探國寶雙人組
20.	潘竹旺	地工傳奇
21.	褚炳麟	臺灣卵礫石地層研究的先驅
22.	莫若楫	享譽國際臺灣大地工程界的教父 ~兼具學術與實務的當代大師



照片十 地工技術新官網主頁(預計 2019.9 上線)