



# 中華民國大地工程學會 會訊

中華民國88年5月1日(第三卷第二期)

發行人：陳正興 編輯人：祕書處 會址：台北市羅斯福路四段一號土木館306室

電話與傳真：(02)23656818

E-mail：tgs@ce.ntu.edu.tw

## 學會之創立、傳承與成長

從洪理事長手中接下學會印信的那一刻，心中銜念的是：學會已經創立，正在傳承，未來該如何成長？

回想學會創立之初，地工界人士都寄予非常高的期望，從籌組發起人開始，短短一個月之內，即有邀請得二百人簽名發起之壯觀場面，當時我在整理名冊填寫表格時，心想這每一格都代表地工界先輩的期望，寄望學會能組織起來，建設窗口，發揚地工技術，提昇大地工程師之地位，使成為社會建立發展中之重要角色。

學會於86年4月間召開發起人大會，正式成立，由洪如江教授榮任理事長，莫若楫博士任常務監事，兩位都是地工界之前輩與先知，在他們之領導下，學會開始由註冊登記、招募會員、制定章程而開始運作起來。兩年來，真可謂辛苦經營，登記手續繁瑣，一切由無至有，在人力經費短缺之情況下，憑兩位前輩之號召力，還能凝聚會員之向心力，大家都以犧牲奉獻之心情默默地哺育初生的學會，背後何嘗不是寄有厚望，期望學會趕快長大成人。

哺育學會成長是非常辛苦的工作，惟有全心全意地投入，任勞任怨地奉獻，才能換得一絲絲的成長。學會成立才兩年，正待成長，但洪教授已屆齡退休之

際，繼續成長之責任就落在我們後輩身上了。我會參選理事長應是第一次理事會開會前兩天之決定，在午餐聚會中，受到同仁之激勵，心想過去兩年來每天都在忙著自己的事情，對學會的奉獻實在太少，反而沒有兩年前籌組發起人大會時之熱忱，不知熱心與豪情跑到哪裡去了？頓然之間，感覺愧對當初踴躍簽名發起之先輩，亦辜負年會選舉時會員對我的期望，我想我是應該要回報了，應該要積極表態爭取服務之機會，把學會傳承下去，那時，我就已經決定，我所要爭取的不是榮耀，亦不是職位，而是一種責任，是一項沉重之工作。

學會成立已兩年，但還是一個很小的學會，一切都待努力，帶領它成長正是我目前最大之責任。要做的事情很多，可做的事情更多，千頭萬緒中之最高指導原則是「學會是眾人之會，只有會員之積極參與才是一個成功的學會」。健全學會組織、加強會員聯繫、多辦學術活動、促進地工發展應為首要任務，但這些都不是簡單工作，必須要持續開發與步步經營，學會的成長需要我們大家全體的努力，我已經接下理事長之職，我無可推託，我完全承諾，在未來兩年內會全心全意地投入學會，永遠把學會的發展列為「第一優先」。

內政部社會司台(86)內社字八六八七一八七號函立案

中華民國大地工程學會(第二屆)

理事長：陳正興

常務理事：李成亨，周功台，胡邵敏，翁作新，陳榮河，黃燦輝

常務監事：洪如江

理事：方永壽，王傳奇，王劍虹，李建中，李德河，林美聆，秦中天，張惠文，陳堯中，廖洪鈞，

褚炳麟，歐章煜，潘國樑，蔡光榮，謝敬義，黃安斌

監事：吳偉特，林炳森，莫若楫，許澤善，黃鎮臺，廖瑞堂

## 活動報導

### 一、年會專題演講「加勁擋土牆何去何從？」 專題演講後記

民國八十七年在台灣北部發生的十多件坡地災害，其中有三件較為嚴重，而二件與「加勁擋土堤」有關。因此，今年學會的年會專題演講乃安排由周南山博士、李咸亨教授和陳榮河教授等三人分別從加勁土工之應用現況、災變原因探討和設計原理三方面剖析加勁擋土牆何去何從。

為什麼會有「加勁擋土堤」乙詞呢？基本上，加勁土工的設計可分為四大類：加勁基礎、加勁土(路)堤、加勁擋土牆和加勁陡坡，各有各的設計方法。但是，發生災變的該二個案例其實先以土(路)堤方式築造，最後卻須擔任擋土牆的任務，所以，本文乃新創「加勁擋土堤」乙詞定義之。

周南山博士(堅尼士工程顧問公司總經理兼中華大學土木研究所教授)首先介紹「加勁擋土結構在國內之應用現況」周博士比較傳統 RC 擋土牆與加勁擋土牆之優劣點，指出後者最明顯之優點包括：建造成本低、景觀佳、耐震性高及抵抗不均勻沈陷之能力強等。台灣近年來加勁擋土結構之應用領域包括：山坡地加勁邊坡、景觀擋土牆、加勁橋台、隧道洞口等等，其中尤以山坡地之加勁邊坡之高度，目前已超過 40m 以上，且屢屢創新世界紀錄。可惜者，部份民間加勁擋土牆係由材料廠商或施工廠商直接參與設計，較欠缺考慮山坡地工程中週邊環境、地質及水文對加勁結構物之影響，以致偶有變形及破壞案例發生，頗為遺憾。

台灣近年來出版了數本加勁擋土牆之設計及施工手冊，包括：加勁土壤結構暫行技術手冊(國工局出版, 1990)、高鐵加勁擋土結構設計準則與施工規範(高鐵局, 1996)及加勁擋土結構設計及施工手冊(台北市土木技師公會出版, 1998)。這三本手冊之出版對於台灣加勁擋土結構技術之提昇及準則之建立，不無助益。

由於時間限制，李咸亨博士就水文和設計兩方面，先針對民國八十六年十月十八日發生的五股垃圾掩埋場崩毀事件加以分析。當時，日雨量強度為 296.5 公厘/日，可說極為接近台灣大學洪如江教授(即本學

會第一屆理事長)所建議之臨界強度 300 公厘/日。但是從相關的環保規定而言，20 年設計雨量頻率是必須的，而五股地區實際雨量僅達 13 年雨量頻率。因此，從力學設計、施工和使用等三方面剖析就更為重要了。

五股加勁擋土堤在設計上有兩項重點可能有所疏失。首先是垃圾坑未填滿前若逢暴雨，則成大水池，土堤就應以「土壩」的觀點來設計，否則，應配以夠量的抽水或排水設備，令其不得有蓄水現象發生。其次，在加勁擋土堤兩翼與兩側山脈接觸面應考慮截水設計，不容地下水順山脊而滲入擋土堤，以免加勁土壤因浸水而軟化。

民國八十六年十月二十六日發生的三芝鄉白沙灣墓園之棄土場坍方事件，也是加勁擋土堤失敗案例。該日之降雨量為 117.1 公厘/日，所以低於臨界雨量強度。但是，民國八十四年完工的本擋土堤之設計方式與民國八十二年完工的五股垃圾掩埋場一樣，所以，一則在芮伯颱風時，一則在芭比絲颱風時，因雨水入滲及雨量蓄積之水壓力而發生邊坡滑動失敗現象，並因水量巨大之故，形成土石流之災。

陳榮河教授(也是本學會祕書長)，則從設計原理上指出兩大重點。其一為擋土牆背蓄水時，其側向水壓力其實是大於填土的側向土壓力；其二為下雨的逕流產生的入滲深度，可以參考香港土力工程處(GEO)建議的公式加以估算。在應用方面，也以三芝鄉白沙灣墓園作為範例探討。在陳祕書長的主持下，演講後的交流討論極為熱烈，也不失輕鬆、幽默的一面，因此，發言人次頗為踴躍。

三位演講者一致指出，目前加勁式擋土工之失敗案例大多數肇因於未由真正的工程師或技師負責設計，部份則因施工不當所造成。加勁土工符合「綠色建築」的目標，只要務實地執行，其工作性、經濟性和安全性都是值得推薦的優良土木工法之一。

(李咸亨)

### 二、「建築技術規則建築構造編基礎構造設計規範」研討會

內政部建築研究所委託本學會所執行之研究計畫「建築技術規則建築構造編基礎構造設計規範(含解說)」，自編撰完成後，曾於 86 年 5 月 2 日於台北舉辦過研討會，亦於本年年會時分送與會者。由於該

本設計規範內容豐富，包含各種基礎設計之實用資料，解說詳盡，頗受各界好評。因此高雄市土木技師公會特邀請本學會前往高市共同舉辦研討會，使南部地區之工程界同仁亦能分享此成果。

這次研討會於4月17日在高雄市土木技師公會新會館舉行，共有七十餘人參加，包括兩會會員、高雄市建管處人員，以及南部地區營建業同仁，研討會首由高雄市土木技師公會郭耀章理事長致開幕詞，其後依序由本學會陳正興、余明山、周功台與胡邵敏分別主講該本設計規範之主要內容及增修之重點。四位主講者均為實際參與該規範修訂工作之主筆人，對於新版規範之特色、增修之重點、實際內涵、以及特殊考慮事項等，均一一說明，與會者詳細聆聽後，咸認對此規範有進一步之認識，尤其是使用時應採之態度與注意事項，更有深刻之體會。據公會主辦人員稱，本研討會是南部地區難得一見之高水準研討會，內容非常實際，具工程應用價值，與會者均非常滿意，每人領得一本厚厚的設計規範，可作為設計施工之利器，真是物超所值，而講演又非常生動，每人均滔滔不絕又收放自如，尤其是胡邵敏博士之講演，嚴肅之技術課題中夾有幽默，幾則工程笑話與漫畫，不僅令人莞爾一笑，更讓人留下深刻印象。

另外最值得一提的是下午的綜合討論，可說是研討會之高潮，由於參與研討會之人員均為從事設計、施工與管理之第一線人員，箇箇經驗豐富，平日遭遇到之問題相當多，討論時爭相發言，所提問題均為實際之工程問題，多變而具挑戰性，四位主講人均毫不保留地參與討論，竭盡所能地回答問題，會場內一波波地高潮，簡直無法停止，原訂四十分鐘之討論，最後在延長四十分鐘後不得不宣佈結束，大家帶著疲憊之身軀離開會場，此時已是夕陽斜掛天邊，行人趨步回巢之際，我們帶著愉悅之心情飛離港都，度過豐實的一天。（陳正興）

### 三、汐止五指山順向坡大地工程之旅

四月二十四日，綿綿春雨數日後，難得一個藍天白雲的好天氣，一大清早，在台灣科技大學前聚集了國內大地工程界的中堅份子，期待著學會舉辦的兼具學術探討與工程實務的活動 - 五指山順向坡大地工程野外考察。

此次活動係由台灣科技大學營建系陳堯中教授

主辦，學會新舊任理事長、土工基金會董事長均隨隊而行，並特別情商前任理事長、同時也是國內工程地質耆老的台大土木系洪如江教授以及中央大學應用地質研究所林銘郎教授擔任解說。由於順向坡引致的工程問題亟受重視，加上兩位解說專家皆是一時之選，吸引了包括政府單位、顧問公司、營造業以及學術單位、研究生等近百人參加，為大地工程界難得一見的大型野外考察活動。

考察的主題 漸新世五指山層，主要由塊狀、白色、細粒至粗粒砂岩及深灰色頁岩組成，是台灣北部出露最老的沉積岩。考察路線由汐止鎮老街過江北橋，向北走汐萬路三段，經柯子林之後，繼續向北向前進，即可看到多個規模不等的順向坡陳列於路邊。至五指山陵線，亦即台北縣汐止鎮、萬里鄉與台北市士林區三個行政區交界附近，左轉向南，經過森林公園、烤內營區、老爺山莊等處，循八連路而下，即可看到另外幾個型態標準的順向坡。除此之外，沿路各種地質景觀隨處可見，如單面山、崩積層、交錯層、圓丘狀交錯層理剪裂帶、生痕化石、結核等，儼如一間豐富的地質教室

洪如江教授與林銘郎教授特別準備了內容詳實、印刷精美的野外手冊，自然景觀在兩位專家的解說下似乎要透露些什麼，工程地質圖與環境地質圖瞬間活絡了起來，不同角度鳥瞰的數值地形模型以及豐富的地工照片，更加深了與會成員的印象，大夥兒在這寶貴的一課中莫不收穫豐碩。

難能可貴的，在經過數處邊坡開挖工地、公路排水措施時，大夥兒更趁難聚在一起的機會，熱烈地討論一番，八連路已因順向坡滑動破壞而中斷，部份路面也出現了裂縫，類似的案例如何加以因應？某些結構物沿著順向坡依地勢建造，土工措施的處理效果如何？更有趣的是，途經一處利用排樁地錨擋牆作為高邊坡之開挖支撐時，由於樁身尺寸、粗糙度不一，地錨的佈置又不規則，著實讓人摸不著設計者的想法。經過胡邵敏博士解釋，可能係因施工過程視現地需要而增加部份地錨，以致地錨的佈置有了變化，大夥兒才恍然大悟，大地工程真是一門學理與經驗並重的學問。

回台北的車程上，大夥兒仍在車上彼此交換心得，大地工程界濃厚的充電氣氛中，也聽到了多辦幾個類似活動的呼聲。（王泰典）





## 會員心聲

大地工程學會成立迄今已近三年，成立之初係以學界人士為主並配合顧問界人士與學生，成立迄今會員人數已達三百餘人，其中有不少會員未繳交常年會費，顯見學會之吸引力不如預期，究其原因，有下列原因值得探討：

1. 會員組織架構係以國內大專院校從事地工研究之學者居多，形成與實務界之落差，並且在將多兵寡的情形下，自然地，親自動手執行的成效亦大打折扣，諸不知，紅花亦需綠葉之點綴方能襯托出其美艷。
2. 實務性的參與及研究不多  
一般工程師希望能藉由理論之驗證實際用於工程問題上而加以解決，在這方面，學會能提供之資源不多，甚至可言幾乎沒有，建議可多辦實務性的講座，以提高業界之參與度。
3. 目前學會之活動以地工觀摩居多，參與人員亦多為學生，顯見此等活動在內容上與時間上均無法吸引會員，建議可聯合其他已較具規模的機關或團體聯合舉辦，以提高學會知名度與會員（非會員）之參與性。
4. 加強與實務界之聯繫  
此舉將使學會有財務上之支援，並且可將實務上之問題切實與學理結合，避免形成學理在上的曲高和寡情事。
5. 廣收團體會員及學生會員，增加人氣，年會舉辦時可選拔優秀之地工人材，加強年會活動內容及充實性。
6. 加強學會與會員之聯繫與互動  
茲以本人為例，加入學會後，繳了年費，結果只在年會要召開時，收到了繳交下年度年費之通知及年會召開通知，除此之外的時間從無任何有關學會動態的資料寄達，因學會成立時間尚不久，可考慮加入其他團體（如大地技師公會等）之參與或協辦，以增人氣，至於年費繳交的多寡尚在其次，重要的問題是，會員無法感受到學會的服務，無物超值之感。（楊式昌）

## 學會回覆：

學會剛成立，社團註冊、稅籍登記及組織章程之制定等，均相當繁瑣費時，由於學會規模尚小，在人力物力短缺之情況下，可說辛苦經營，對於活動不夠多以及聯繫不周之情形，在社團成立之初實難避免，正因為如此，初生的學會更需要大家之支持與愛護，貢獻出你的心力，讓學會茁壯起來。

本期會訊開闢一「會員心聲」專欄，其目的即是要建立會員間之互動，這是一個會員自由發表意見之天地，不管是批評也好，建議也好，或是有感而發，都希望你寄到學訊來發表，我們相信這些都是善意的反映，表示你對學會的期望與愛護，藉此可彼此交換意見，促進學會之進步與發展。所以請大家務必要支持此專欄，多多來信，具名或不具名都可以，我們都會來函照登，使氣氛熱絡起來，達到互動之目的。

會訊是學會與會員聯繫之最重要管道，以往會訊較偏重於會務之報導，缺乏互動之氣氛。因此，我們希望使會訊的內容能生動起來，除了加強活動之報導外，更需要大家的參與，每一個會員都應該是主筆，自由發表意見，任何議題都可以，幽默笑話更歡迎，惟有情感達到自由交流，才能使學會成為地工界的大家庭。

我們以後會加強推動各種活動，使活動性遍及實務性、教育性、甚或娛樂性，亦希望因活動之增加與會員稿件之增加而使會訊之發行更加緊湊，達到緊密聯繫與密切交流之目的。但是，會員聯繫是各社團最繁重與最困難之工作之一，尤其是地址錯誤或異動之情形會隨會員人數之增加而愈來愈嚴重，造成聯繫上相當大的困擾，所以當你地址有異動情形時，或久未收到學會活動通知與會訊時，不妨主動與學會聯繫或詢問，我們將盡力更新各項資料，以保持互動管道之通暢，使學會與會員間能構成密織之網，大家參加學會才有意義。

## 請繳會費

請各會員繳納八十八年常年會費：

個人會員新台幣壹仟元、團體會員新台幣壹萬元，  
劃撥帳號：19151658

戶名：社團法人中華民國大地工程學會

## 學會會議紀錄

### 第二屆第一次會員大會紀錄

- (一) 時間：八十八年三月二十日上午九時
- (二) 地點：台灣大學工學院國際會議廳
- (三) 出席人員：一百三十八人(含委託出席)
- (四) 主席：洪如江理事長 紀錄：許瓊分
- (五) 主席致詞：(略)
- (六) 貴賓致詞：(略)
- (七) 報告事項：(略)
- (八) 討論提案：
- 案由：討論第二屆理監事選舉投票方式。  
決議：經出席會議人數三分之一以上同意投票採無記名限制連記法。
  - 案由：八十七年度工作報告、收支決算表、現金出納表、資產負債表及基金收支表，提請討論。  
決議：通過。
  - 案由：八十八年度工作計畫、收支預算表及工作人員待遇表，提請討論。  
決議：通過。
- (九) 選舉：
- 理事部分：選舉結果由周功台(89票)、陳正興(85票)、黃燦輝(66票)、陳榮河(63票)、林美聆(59票)、翁作新(55票)、王劍虹(54票)、李德河(52票)、李咸亨(51票)、秦中天(45票)、方永壽(44票)、李建中(44票)、歐章煜(44票)、陳堯中(43票)、謝敬義(42票)、胡邵敏(41票)、陳斗生(39票)、潘國樑(35票)、蔡光榮(34票)、褚炳麟(33票)、廖洪鈞(31票)、王傳奇(28票)、張惠文(24票)等二十三人當選為第二屆理事，另黃安斌(22票)、黃文(21票)、黃子明(21票)、蔡錦松(21票)、周南山(19票)、倪勝火(13票)、簡連貴(11票)、等七人當選為第二屆候補理事。
  - 監事部分：選舉結果為洪如江(110票)、林炳森(65票)、莫若楫(61票)、吳偉特(50票)、廖瑞堂(33票)、黃鎮臺(27票)、許澤善(12票)等七人當選為第二屆監事，另陳榮河(1票)因同時當選為理事，放棄候補監事當選資格，候補監事從缺。
- (十) 專題演講：

由周南山、李咸亨與陳榮河會員針對加勁擋土牆之工程應用作專題演講。

(十一) 散會。

### 第二屆第一次理監事會議紀錄

- (一) 時間：八十八年四月三日上午十一時二十分
- (二) 地點：台灣大學土木系二0三會議室
- (三) 主席：洪理事長如江、莫常務監事若楫
- (四) 出席人員：
- 理事：方永壽，王傳奇，王劍虹，李咸亨，周功台，林美聆，胡邵敏，秦中天，翁作新，張惠文，陳正興，陳榮河，黃燦輝，廖洪鈞，褚炳麟，潘國樑，謝敬義。
- 監事：吳偉特，洪如江，莫若楫，許澤善，黃鎮臺，廖瑞堂。
- (五) 請假人員：理事：李建中，李德河，陳堯中，歐章煜，蔡光榮，黃安斌。監事：林炳森。
- (六) 報告事項：(略)
- (七) 討論提案：
- 案由：請討論第二屆候補理事遞補順序。  
(秘書處)  
決議：因本屆當選理事陳斗生於本屆理事會前以書面聲明放棄當選資格，依人民團體法由第一候補理事黃安斌依序遞補為理事。原第二候補有三人同票數，依抽籤決定遞補順序為黃子明、黃文、蔡錦松。
  - 案由：討論第二屆常務理事選舉辦法。(提案人：陳正興)  
決議：經出席理事三分之一以上同意投票採無記名限制連記法。
- (八) 選舉常務理事、理事長及常務監事：
- 選舉常務理事：選舉結果由李咸亨(2票)，周功台(5票)，胡邵敏(3票)，翁作新(4票)，陳正興(9票)，陳榮河(9票)，黃燦輝(4票)等七人當選為常務理事。
  - 選舉理事長：由陳正興(得票數11)當選為理事長。
  - 選舉常務監事：由洪如江(得票數4)當選為常務監事。
- (九) 新舊任理事長、常務監事交接。
- (十) 散會。

## 國內學術會議與研討會

### 1. 「地錨設計與施工準則」研討會

主辦：中華民國大地工程學會  
 協辦：台北市土木技師公會、台北市大地技師公會、國立台灣科技大學營建工程系  
 時間：88年5月7日(星期五)  
 地點：國家地震工程中心(北市辛亥路三段200號)  
 內容：1.預力地錨設計與施工規範之探討  
 2.預力地錨之檢測案例探討  
 3.參觀台北縣政府行政大樓開挖之地錨施工

### 2. 第八屆「大地工程學術研討會」

主辦：中華民國大地工程學會、中國土木水利工程學會大地工程委員會、國立屏東科技大學土木工程系、中華防災學會  
 主題：邁向二十一世紀，開拓大地工程科技  
 時間：88年8月18、19、20日  
 地點：屏東縣恆春生態休閒農場  
 論文：土力與基礎工程，岩力與工程地質，土工實務與防災，土工環境與水土保持，新科技之應用  
 活動：1.專題演講，論文發表。  
 2.墾丁地質生態參訪、恆春古城懷古。  
 3.紀念品旅行袋、金箔名牌(限預先註冊者)  
 4.迎賓宴：南台灣鄉土美食。  
 5.大會晚宴：戶外盛宴-烤羊大餐+生啤酒飲料  
 6.南台灣風味晚會與卡拉OK歡唱。  
 7.恆春生態農場與馬爾地夫度假中心休閒設施  
 報名截止日期：八十八年五月十五日前，逢旅遊旺季，請儘早報名安排。洽詢電話：(08)7740243 林小姐

### 3. 「坡地工程監測自動化技術」研討會

主辦：台北市大地技師公會、國立台灣科技大學營建工程系、內政部營建署  
 協辦：青山工程顧問、中華民國大地工程學會、台灣工業技術研究發展基金會  
 時間：88年5月27日(星期四)  
 地點：台灣科技大學視聽館  
 內容：1.監測系統資料之分析及運用  
 2.坡地監測計畫與管理維護探討  
 3.山坡地自動監測系統  
 4.工地參觀：汐止林肯大郡  
 洽詢電話：(02)2736-9366 陳小姐

### 4. 第二高速公路雲林嘉義段蘭潭隧道參觀活動

主辦：中華民國隧道協會技術推廣委員會

協辦：中興工程顧問股份有限公司、大陸工程股份有限公司。  
 時間：88年6月16日上午十時三十分  
 地點：嘉義火車站或蘭潭工程處  
 電話：(02)27692131 轉 1541 傳真：(02)27617849

## 國際學術會議與研討會

June 7-10 Amsterdam, The Netherlands.  
 \*XII European Conference on SMGE.  
 Theme: Geotechnical Engineering for Transportation Engineering. Topics: General aspects; Harbors and waterways; Highways and airports; High-speed railways and subways. Languages: English and French.  
 Tel: 31 30 235 4064 Fax: 31 30 235 7229

June 21-25 Lisbon, Portugal.  
 ++ 2nd IC on Earthquake Geotechnical Engineering.  
 Topics: Dynamic characterization of soils; Strong motion; Soil-structure interactions; Seismic design criteria & safe-ty evaluation; Lessons learned from recent earthquakes.  
 Fax: +351 (1) 847 8187 E-mail: sicege@inec.pt

July 19-21 Tokyo, Japan  
 ++ IS on Geotechnical Aspect of Underground Construction in Soft Ground (IS-Tokyo '99)  
 Theme: Case histories, design and construction of tunnels and deep excavations, ground improvement schemes and excavaton methods, analysis and numerical modelling.  
 Fax: +81 471 23 9766 E-mail: ystoil@rs.nod.sut.ac.jp

July 27-28 Singapore.  
 2<sup>nd</sup> Int. Conf. on Landslides, Slope Stability & the Safety of Infrastructures.  
 CI-PREMIER PTE LTD, Tel: 065-7332922  
 Fax: 065-2353530 E-mail: cipremie@singnet.com.sg

July 29-30 Singapore.  
 4<sup>th</sup> Int. Conf. on Deep Foundation Practice + Pile talk.  
 Themes: Design & construction; Weak soils; Soil improvement; Laterally loaded piles; Deep excavations; Pile testing.  
 CI-PREMIER PTE LTD, Tel: 065-7332922  
 Fax: 065-2353530 E-mail: cipremie@singnet.com.sg

August 16-20 Seoul, Korea  
 \*XI Asian Regional Conference on SMGT.  
 Topics: Engineering properties of soils and rocks; Deep and shallow foundations; Underground excavation and tunnelling; Earth structures and slopes; Natural hazards and ground improvement; Environmental geotechnique; soil dynamics and earthquake engineering; Case histories

in geotechnical engineering. Language: English. Fax:  
+82 2 34747379 E-mail:[kgssmfe@chollian.dacom.co.kr](mailto:kgssmfe@chollian.dacom.co.kr).