



本學會為減少資源，提高資料傳輸效率，從本期的會訊開始將採 e-mail 的方式寄送，若您沒有 e-mail 帳號學會將採郵寄的方式送達。但請會員儘可能將 e-mail 帳號告知秘書處，以便將來訊息之傳達，謝謝！

## 理事長的話



## 邁向永續

學會自民國八十六年成立至今已堂堂進入第七年了，由於歷屆理事長的苦心經營及會員們的熱情支持，學會從無到有，根基逐漸穩固，並且開始在穩定中成長、茁壯，現在已成為擁有四百位會員的學會，學術活動頻繁，而且已經開始有出版品的發行，參與創會或瞭解創會歷程的會員們都感到欣慰。今後，學會如何秉持創會初期的精神，繼續拓展會務，使學會更為壯大，進而服務全體會員及社會大眾，亦是大家

所關心的課題。此時接下學會的任務，除感謝大家的支持外，同時也深切地感受到會員們對學會的期許及瞭解自己責任的重大。

歷年來我們一直在努力健全學會的組織，加強會員的聯繫，同時更是積極地推動各種學術活動，本屆秉持歷屆的傳統理念，除繼續加強推動各項會務外，也希望能做好服務工作。

E 世代的工程師有必要不斷地充實自我，而學會則有匯集資訊的功能，也背負著教育的使命，尤其對年輕的一輩，更有提攜的責任與義務。因此學會應健全自己的刊物及網站等，隨時提供最新知識與訊息。學會創會後即發行會訊、架設網站，煞費苦心。會員們藉此可交換訊息、心得及最新工程技術。隨著時代的進步及學會的成長，會員們自然會有更多的期許，很多會員曾表示希望學會能更進一步提供學術發表及技術交流等相關活動的園地，讓大地工程的同好可以彼此切磋、觀摩、相互學習，同時也希望能獲得更多、更好的服務。因此學會未來將多以電子郵件方式傳送

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(第四屆)

理事長：張惠文

祕書長：田永銘

常務理事：方永壽，林美聆，張吉佐，黃燦輝，廖洪鈞

常務監事：陳正興

理事：王劍虹，李德河，林三賢，林宏達，林炳森，林銘郎，張德文，陳錦清，黃子明，歐章煜，  
潘國樑，鄭富書，鍾毓東，周南山，廖瑞堂，李維峰

監事：李建中，周功台，胡邵敏，翁作新，陳榮河，謝敬義

各種訊息給會員，並且大幅更新網頁，除注意版面的美觀及內容的充實外，更希望提高網站的服務品質。此外，我們也將嘗試朝發行各種大地工程相關出版品甚至期刊的方向去努力。

國內外許多大地工程相關的建設以及學術著作都是我們會員的智慧與汗水的結晶。學會匯集大家的各種成果，除有前述的切磋、觀摩及相互學習等功能外，更可積極地對好的作品加以評論、篩選及敘獎，以肯定大家平日辛勞所獲的成果。目前國內外很多學會都設置多種獎項，宣揚並肯定會員的成就，深獲好評。本學會如積極地進行評獎工作，頒發各種獎項，如優秀工程師獎、工程技術獎，甚至於論文獎等，對會員們應有相當的激勵作用。

學會的工作項目繁複，大家的期許又是如此殷切，因此學會的整個工作團隊責任重大，目前各委員會均已組織完成，開始展開工作，還請大家繼續支持學會，隨時提供寶貴的意見，讓我們的學會更上一層樓。

## 學會會議紀錄

### 中華民國大地工程學會

#### 第四屆第一次會員大會紀錄

- (一) 時間：九十二年三月二十九日上午九時
- (二) 地點：淡江大學台北校園中正演講廳
- (三) 出席人員：一百三十一人（含委託出席）  
（應出席人數二百三十六人）
- (四) 主席：陳榮河理事長 紀錄：鄭偉晴
- (五) 主席致詞：(略)
- (六) 貴賓致詞：(略)
- (七) 報告事項：(略)
- (八) 討論提案：

1. 案由：討論第四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。

2. 案由：九十一年度工作報告、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。

3. 案由：九十二年度工作計畫、收支預算表及工作人員待遇表，提請討論。

決議：通過。

(九) 臨時動議：(略)

(十) 頒獎：(略)

(十一) 選舉：

發票：江惠新，監票：謝敬義，唱票：鄭偉晴，計票：江惠新。

1. 理事部分：開票結果為

鄭富書 75 票、林美聆 69 票、方永壽 67 票、黃燦輝 65 票、歐章煜 65 票、張惠文 60 票、林宏達 57 票、李德河 55 票、林炳森 54 票、廖洪鈞 53 票、鍾煜東 53 票、林銘郎 52 票、廖瑞堂 51 票、張吉佐 48 票、林三賢 46 票、張德文 46 票、李維峰 45 票、黃子明 43 票、褚炳麟 43 票、潘國樑 43 票、王劍虹 42 票、陳錦清 40 票、周南山 40 票、梁 樾 39 票、何泰源 35 票、蔡光榮 34 票、林四川 33 票、李咸亨 32 票、陳景文 26 票、祝錫智 24 票、楊長義 24 票、吳朝賢 23 票、俞清瀚 23 票、張龍騰 23 票、劉賢淋 22 票、姚大鈞 22 票、王文禮 21 票、黃鎮臺 19 票、黃景川 13 票、康裕明 07 票、吳福祥 02 票、余明山 02 票。

選舉結果由鄭富書、林美聆、方永壽、黃燦輝、歐章煜、張惠文、林宏達、李德河、林炳森、廖洪鈞、鍾毓東、林銘郎、廖瑞堂、張吉佐、林三賢、張德文、李維峰、黃子明、褚炳麟、潘國樑、王劍虹、陳錦清、周南山等二十三人當選為第四屆理事，由梁 樾、何泰源、蔡光榮、林四川、李咸亨、陳景文、

祝錫智、楊長義等八人當選為第四屆候補理事。

## 2. 監事部分：開票結果為

陳正興 86 票、周功台 82 票、陳榮河 80 票、李建中 68 票、謝敬義 60 票、田永銘 56 票、胡邵敏 49 票、翁作新 49 票、李德河 37 票、王劍虹 19 票、吳偉特 19 票、林四川 13 票、姚大鈞 13 票、黃景川 10 票。

選舉結果由陳正興、周功台、陳榮河、李建中、謝敬義、田永銘、胡邵敏、翁作新等八人當選為第四屆監事，李德河、王劍虹、吳偉特等三人當選為候補監事。因胡邵敏、翁作新兩位候選人票數相同將於第一次理監事聯席會時抽籤決定。

## (十二) 專題演講：

### 1. 光纖感應地層移動監測技術之研發—

黃安斌教授（國立交通大學土木系）

#### 摘要

傳統大地工程土體或岩體內位移監測使用傾斜管的方法，需人工定時施測並擷取資料，效率與經濟效益不彰。近年來有電子埋入式，可長期安裝於地下做自動化監測之傾度感應器的發明，但電子式自動化監測系統價格昂貴、易受電磁波之影響而產生訊號雜音、且儀器設備因長期埋入地下容易受潮短路而故障。使用光纖做為感應器之方法很多，市場上已有許多光纖感應器，但是這些光纖感應器價格昂貴，同時這些感測元件並非專門為地層移動監測而設計，對於地層移動之靈敏度與使用之方便性都不理想。經過評估，作者選用光纖光柵（Fiber Bragg Grating, FBG）與布里淵時域反射（Brillouin Time Domain Reflectometry, BOTDR）兩種光纖感測原理來研發適用於地層移動監測技術。光纖為非金屬製作，不易腐蝕或改變其性質，而且體積甚小。FBG 與 BOTDR 監測方法可同時進行多點，分佈式之監測。作者根據這些光

纖感測器之優點結合應變桿之原理，發展地層移動監測系統，已完成 FBG 與 BOTDR 地層移動監測監測桿雛形之製作、室內之標定與部分現場安裝測試。本文敘述 FBG 與 BOTDR 之基本原理並且報告 FBG 與 BOTDR 地層移動監測監測桿在交通大學之研發現況。

## 2. 地表振動量測及減振技術與工法之應用—

倪勝火教授（國立成功大學土木系）

#### 摘要

跨進了新的世紀，似乎也走進了高速的生活世代，人雖不能如資訊之網際無國界，以極(光)速之無遠弗屆，但高速鐵路與捷運之帶動，也確使人的生活步調與活動空間提昇了數倍，也間接的促進了高速時代之早日到臨。高速的背後常隱含了許多高科技的技術與產業，而高速也代表了高水準之規格要求或限制，因此也產生了一些較難克服之問題，例如高速鐵路或捷運造成之地盤振動、噪音等直接衝擊了高科技或精密之產業，與高品質之人類生活標準型態，國內人口密集之都會型態與高科技產業在面對高速的交通時代，其間之問題將會不少，講文將針對其引致地表之振動問題作探討，其中主要包括振動量測與減振之技術及其相關工法兩大主題作一說明。

振動之產生在於彈性體在受一外力作用（干擾）後，將造成介質內局部產生變形，由於受力產生能量，造成質點（顆粒）運動（即振動），由於能量之傳遞，質點之運動會依次傳遞給下一個質點造成下一個質點之運動，如此引發序列性之顆粒朝某一方向之運動現象。此顆粒受擾之運動可謂之為波（振）動，而顆粒間能量之傳遞現象即為波傳現象。由此即有兩種速度，一為顆粒本身之運動速度，稱為顆粒速度（particle velocity），另一為顆粒間能量傳遞之速度，稱為波傳速度，簡稱波速。由於顆粒運動之方向與波傳之方向不一定相同，因此由顆粒運動之方向與振動波傳方向之組合，而有不同名稱之波。例如：顆粒運動方向若

與波傳方向相同一般稱為縱波 (longitudinal wave), 而顆粒運動方向與波傳方向垂直者則稱為橫波 (transverse wave); 而不同波之學名通常隱含著其特定之顆粒運動方式與波傳方向 (式) 因此, 特定點振動而產生之波傳現象將導致周邊環境之振動。

振動量對周邊環境之影響需靠物理量測, 一般傳統之地表振動量測是先量測地表質點之速度 (mm/sec) 或加速度 (mm/sec<sup>2</sup>), 再藉積分求取地表之質點之位移 (mm)。而振動量之大小與振動頻率有關, 因此在分析表示振動之物理量時, 有所謂之窄頻分析與寬頻分析, 而究其採用之分析表示法與其應用之領域有關, 如窄頻分析法一般較常應用於求取結構物之模態頻率, 而寬頻分析法, 又視頻率對分析體之影響範圍分為八音階頻寬法 (Octave band), 或 1/3 倍頻法 (one-third octave band) 等。講文將說明振動之量測分析方法及其應用領域和一些相關之振動標準。

近年來對於地表振動的公害愈受重視, 除了因振動造成結構物共振或損壞外, 也會使得居民產生不舒服的感覺, 另外, 隨著經濟的快速成長, 精密工業及高科技產業蓬勃發展, 產業機具對於容許之地表振動的要求及限制愈趨嚴格。國內高速鐵路與興建中之捷運系統, 未來其引致之振動對我國之高科技產業及人的生活所造成之影響將未可避免, 但如何將其振動之影響減至最低, 除降低振源之振動外, 藉由瞭解振波經由土層傳遞之行為及尋求一種經由人工阻隔的方法, 來保護結構物及高科技產業機具, 使其感受地表之振動達到容許的規範值以下, 是一可行之解決途徑

一般振動所產生的能量, 大部分是經由表面波在沿著接近地表約 1.3 個波長深度之土層傳播, 其對地表振幅之影響甚鉅。減少振動對環境的影響, 除了降低振源之向外傳播外, 於振源與被保護區域間, 考慮振波之反射 / 折射及衰減狀況並利用填入物 (inclusion) 或障礙物 (barriers) 來作為阻隔或屏障振波是一相當可行且經濟的方式。例如槽溝工法基本上即是在短距離內衰減或屏障振波有效且經濟之工

法。目前有許多被認為可行之被動式減震技術與工法可資參考應用, 例如隔(減)震溝工法、隔震壁工法、阻消塊工法、地盤改良工法等, 其中隔震壁工法包括硬式隔振壁、複合隔震壁, 蜂巢式隔震壁等。講文將說明探討這些隔(減)振技術工法之基本原理、特色、限制及利弊等, 以作為應用之參考。

(十三) 散會。

### 中華民國大地工程學會

#### 第四屆第一次理監事會議紀錄

(一) 時間: 九十二年四月十六日下午五時

(二) 地點: 台灣大學土木系二 0 三會議室

(三) 主席: 第三屆陳理事長榮河、陳監事正興

(四) 出席人員:

理事: 方永壽, 王劍虹, 林三賢, 林宏達  
林美聆, 林銘郎, 張吉佐, 張惠文,  
陳錦清, 黃子明, 黃燦輝, 廖洪鈞,  
褚炳麟, 潘國樑, 鄭富書, 鍾毓東,  
周南山, 廖瑞堂, 李維峰。

監事: 李建中, 周功台, 胡邵敏, 陳正興,  
陳榮河。

請假人員:

理事: 李德河, 林炳森, 張德文, 歐章煜。

監事: 謝敬義, 田永銘。

(五) 報告事項:

學會收支報告。

(提案人: 第三屆鄭秘書長富書)

(六) 討論提案:

1. 新進會員名單。(提案人: 張惠文理事長)

說明: 有關黃世杰、陳剛南、倪新智、

石建愉、楊宗翰、賴煜明、陳恆祐、陳明陀、

黃貞凱、李清水、陳義紘、辛其亮、鄭錦桐、

王天佑、馮正一、張博翔以上十六位申請入

會。

決議：原則上通過，待入會手續完成後正式通過。

2. 「大地工程困難案例」一書已編輯完成，即將送印，但是印刷費用超出預期，如何處理，請討論。

(提案人：方永壽常務理事)

決議：

方案一：詢問地工技術基金會是否有意願贊助不足款項。

方案二：由學會自行支出不足款項。

方案三：詢問中華顧問工程司是否同意本會對外爭取廣告刊登於書中。

3. 案由：第四屆監事選舉結果胡邵敏先生與翁作新先生得票相同。

說明：依人民團體選舉罷免辦法第二十五條規定：「票數相同時，以抽籤定之」。

決議：因翁作新先生自願為候補監事，故胡邵敏先生確定當選為第四屆監事。

(七) 選舉常務理事、理事長及常務監事：

發票：鄭偉晴，監票：陳正興，唱票：蔡立盛，計票：鄭偉晴

1. 選舉常務理事：選舉結果由方永壽(得票數15)，黃燦輝(得票數15)，張惠文(得票數10)，廖洪鈞(得票數10)，林美聆(得票數9)，張吉佐(得票數9)，褚炳麟(得票數8)等七人當選為常務理事。
2. 選舉常務監事：由陳正興(得票數2)當選為常務監事。
3. 選舉理事長：由張惠文(得票數11)當選為理事長。

(八) 新舊任理事長、常務監事交接。

(九) 散會。

## 學會出版品

1. 八十七年年會論文集

( 林肯大郡及德行東路災變原因探討 )

定價：150 元

會員及學生價：120 元

2. 八十九年年會論文集

( 九二一集集大地震大地工程震災調查報告 )

定價：200 元

會員及學生價：160 元

3. PILE TALK 研討會—大口徑場鑄樁之設計、施工與試驗

定價：150 元

會員及學生價：120 元

4. 建築物基礎構造設計規範

定價：250 元

會員及學生價：200 元

5. 大地工程困難案例---NEW

學會已委託地工基金會代為販售，

請至

<http://www.geotech.org.tw/5-1edition.asp>

上購買、

編號 1-4 之書籍若需以郵寄方式送達，每八本收 100 元手續費。

訂購方式：

1. 至本會會址購買：臺北市羅斯福路 4 段 1 號

台大土木系 306 室。

(星期一至五 上午 9：00 12：00；

下午 13：00 17：00 例假日休息)

2. 郵政劃撥

帳號：19151658

戶名：社團法人中華民國大地工程學會

請註明所需訂購的書籍名稱及數量，及聯絡的方式。

如有任何問題請聯絡鄭偉晴小姐(02-23656818)

第四屆第一次會員大會  
照片集

1.



2.



3.



4.



5.



6.



1.踴躍參與第四屆第一次會員大會的會員們  
2.主席陳榮河理事長致詞  
3.主辦單位：淡江營建系主任辛其亮主任致詞

4.台北市大地工程技師公會楊賢德理事長致詞  
5.林志平先生獲選為 92 年度優秀青年大地工程師  
6.王泰典先生獲選為 92 年度優秀青年大地工程師