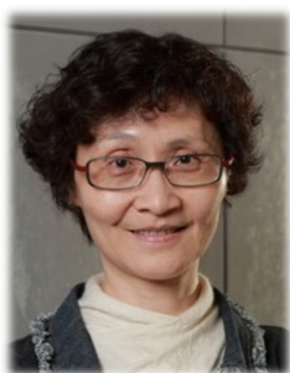




決策千里之外

林美聆



林美聆教授，生於民國四十七年，台灣省桃園縣人，現任國立台灣大學土木工程學系教授及台灣災害管理學會常務監事。

林教授畢業於國立台灣大學土木工程學系，並於美國德州大學奧斯丁校區土木工程學系取得碩士及博士學位，畢業後於國立台灣大學土木工程學系任教，期間曾任美國柏克萊加州大學土木工程學系副研究員與加拿大地質調查所礦物資源組訪問科學家等研究職務。

林教授長期從事土石流、邊坡穩定、地震引致災害、及地盤沉陷等相關研究，並參與多項公眾事務。林教授以其專長致力於國內土石流災害、坡地災害、土壤液化等方面研究，持續對於國內相關災害防治有所貢獻。其研究協助建立土石流潛勢溪流災害潛勢資料，提供行政院災害防救中央應變中心於颱風期間土石流潛勢災害防災避難疏散之依據，並提供國土規劃參考。九二一地震後擔任國科會震災勘災計畫大地工程組召集人，完成大地工程震災勘災報告；此外亦主持經建會2004年敏督利颱風大甲溪勘災報告，及國科會2009年莫拉克颱風坡地重點勘災報告，對於重大災害進行調查及檢討，提供相關單位後續復建參考。國道三號邊坡事件後，主持工作小組完成編訂國道邊坡設計規範草案，並經審定後成為部頒規範。

林教授目前擔任行政院災害防救會報委員及行政院公共工程會委員，對於國內災害防救及公共工程相關事項持續提出建言。國際方面擔任國際土壤力學邊坡及洪泛兩項技術委員會委員及副主任委員；國際土壤力學、國際岩石力學、國際工程地質、及國際加勁土壤四大學(協)會邊坡崩塌聯合技術委員會委員，並提送兩項國家報告；多次受邀在重要國際會議擔任專題演講，受到國際肯定。

近代進入二十一世紀以來，各項機械、電機、電子方面的科技發展極為快速，尤其在無線網路及通訊方面，由3G、4G、到目前的5G及即將進入的6G，大量數據資料無線傳輸能力不斷增強，有利於大量資訊的收集及高速傳輸。此外配合雲端技術的發展，為所收集的大量數據提供儲存與分析運算之利器。而電機及

電子跨領域之結合，正快速發展並應用在各類項目之量測及偵測，各項設備元件操作功能愈形強大，體積則不斷縮小且速度愈加快速。這類微機電感測元件及技術，應用在量測及偵測所得到的大量資料數據，正可藉由無線通訊傳輸數據並儲存於雲端空間。這些科技應用除了硬體上的發展，也需要軟體發展充分配合，同

樣的這一部分的科技也有快速的進展。這類軟硬體結合的新興科技已有快速的進展，並持續推廣應用到不同領域，更有助於各項變異之快速偵測及現地資料收集與分析。

大地工程與地表環境及土地使用有密不可分的關係，牽涉到各項天然災害及工程施工之監測，同時各項監測及資料收集與分析研判，對於災害防減更是重要利器。前項新科技在微機電量測元件、監測技術發展、物聯網大量數據傳輸通訊、及雲端數據儲存分析方面的研發，應用於地表監測、工程設施量監測及相關災害防減上，均有相當程度的新發展及應用。這樣的技術對於現地地表變異可以即時遠端掌握，藉由雲端大數據快速分析運算，更可提供近即時重要決策之支援依據。現地地表資訊不但可以作為工程實務之用，對於設施管理及災害防治應用提供重要數據，配合雲端技術快速分析研判，更可作為安全管理之重要參考依據。本期「物聯網(IoT)與雲端技術在地工之應用」的專題，在上述新科技應用於地表環境、工程設施、及邊坡與集水區防災監測領域，分享目前科技成果與實際案例應用，可以提供相關產官學研專業從業人士之參考。

大地工程一直以來，與地表環境有密不可分的關係，更常牽涉到各項天然災害。「地工技術」自創刊以來，陪伴著國內眾多的大地人成長，並提供了專業領域的新觀念與新技術發展的知識。本期專輯推出之物聯網(IoT)與雲端技術，應用於地表環境、工程設施、及邊坡與集水區防災監測領域，將新科技發展的重要趨勢，引介給國內的大地界，提升國內大地界在相關科技發展應用的認知，也與未來科技

發展趨勢相結合，期許「地工技術」能持續引介新的觀念與技術，使國內大地界更為受益，與時並進。