

編者的話

台灣位於環太平洋地震帶上，大小地震發生頻繁，是眾所周知的事實。未來，地震將不定時且不斷地發生，乃無可避免，因此工程界須永無止境地面臨地震的挑戰，並設法克服其所造成的威脅。地震引起的災害損失程度往往隨着社會、經濟的成長而擴大加劇，社會愈進步，可能之生命財產損失愈大。近年來政府又積極推動六年國建計劃，民間亦展開大型投資案，重大工程建設陸續“上馬”，於各項工程進行規劃、設計之際，針對地震所造成的危害程度之考量、評估，應為不可輕忽的重要環節。而在地震災害中，地盤因地震所引致之土壤液化現象，亦可能造成相當嚴重的災害損失，尤其位於西部沿海地區之地盤，其淺層土壤多屬結構疏鬆的砂性土，為近期沖積形成或人工填築而成的，所具之液化潛能皆頗高。因此，地震時土壤發生液化現象之分析、評估，以及必要時所宜採行之防治措施，應為重大工程設計工作中極重要的一項課題。雖然自唐山大地震後十餘年來，世界各地亦不斷地有重大地震災害發生，惟似乎因液化現象所引致災害損失並不顯着；同時，於近數十年來，本省因液化現象所造成之災害損失案例亦不多見，以致吾人對地震時地層發生液化所可能造成之重大影響，似已有日漸輕忽之傾向。本期以「液化與防治」作為主題，希望藉此主題的研討，再度提醒工程界正視地震所造成的液化問題。

由於近幾年來，有關液化潛能之分析評估方法，似未見任何突破性的進展，慣常採用的方法之相關討論着述，已於地工技術雜誌第九期中介紹過，大地工程師都應相當熟稔，本期並未進一步加以介紹、探討，而以液化潛能之風險評估、防治方

法及實際防治案例等方面為主。本期陳傲季教授以國內較慣用之Seed & Idriss之液化潛能簡易分析法，採機率模式將所涉及的參數之不確定性都列入考慮，評估液化的風險，對該分析法所可能穩含的誤差，作了相當完整的闡釋及實例說明；張惠文教授、廖新興、鄭清江等諸位先生就液化防治方法的原理及處理效用，作了深入淺出的闡述及研討；余明山、鍾毓東、陳福成、王傳奇等諸位先生介紹永安液化天然接收站之地層液化防治改良案例，詳細探討振動夯實砂樁改良效果及其檢驗方法，頗值得參考。此外，倘液化潛能分析欲採精確之分析法，則須進行地震時地層的動力反應分析，而一般大地工程師多視之為畏途，望之却步。林晉祥博士以其特有的筆法，將艱深的理論化為生動的論述，絕妙極了！林博士亦將其「智慧財產」（兩套分析程式）提供出來，願與讀者共享，倘有興趣者，可逕向地工技術雜誌社拷貝。另外，本期亦蒐羅了歐章煜教授、丘達昌先生等人，針對軟弱土層進行深開挖工程時採用不同的地盤改良方式，所產生之行為、效用的分析討論；張志榮、黃鋼、林軒博士等諸位先生探討軟弱黏土層沉陷與結構剛性間之互制行為關係；以及，姚義久先生與幾位日本友人共同就岩盤中冷凍倉儲隔熱措施之理論分析、研討與隔熱效應方面，作了精彩的介紹，使本期內容生色不少！

由謝敬義先生主稿之技術講座專欄「壩工與地質」，自36期至本期分三次刊載，已全部刊完。本刊下(39)期之專輯主題為「斷層與破碎帶之處理」，係由陳宏宇博士主編，內容必然精彩可期！