



## 編者的話

周功台

都會區隨著經濟的成長持續發展，大規模的公共建設處處可見，台北市近十年來陸續進行的市區鐵路地下化工程與捷運系統初期路網工程即為一例。在建築物櫛次鱗比和橋梁管線縱橫交錯的都會區內，進行大型的地下工程時，即使其規劃設計已費盡了心思，往往仍難以完全避開既有構造物的基礎，因而，不得不採行“托底工程”(Underpinning)，藉由設置替代基礎、加強既有基礎或基礎地盤改良等因應措施，以防護該既有構造物的結構安全和機能，以及確保其原有的正常使用狀態。本期特以「托底工程案例探討」為主題，介紹有關托底工程的規劃設計、施工和監測管理等方面的實際案例。

陳元化、陳聰海和地鐵處蔡崇義主任等三位先生的「台北市和平西路陸橋托底工程之設計及施工」，針對台北市區鐵路地下化工程的高鐵隧道與陸橋橋墩基礎衝突問題，藉由托底工程克服之，文中詳細完整敘明其設計考量、方案評比、施工方法及監測安全管理等，為一頗值得參考的案例；李正剛、彭盛昌和台北捷運局闕河淵副局長、吳沛軫副處長等四位的「台北捷運CN253B標潛盾隧道穿越北門古蹟下方之保護措施」一文，介紹一級古蹟—北門的基礎地層採用地層改良強化之間接托底方式，配合嚴謹的監測管理與補償式灌漿，順利完成潛盾隧道施工期間的北門保護，為一難得的經驗資料；榮工處蔡森豪主任和楊聰賢、賈平先生等三位的「漢生陸橋托底工程及自動監測系統」，將托底工程的施工過程細節處理和自動監測系統的施工安全監控功能，予以相當完整的介

紹，亦為一寶貴的實例資料，值得爾後設計、施工參考。

由於國內的托底工程案例不多，本期僅蒐羅邀稿到三篇文章，編者深以為歉。所幸，蘇世豐、熊雲帽、蕭博元與許世宗等四位教授、先生的「垂直載重樁之荷重—沉陷關係」一文，介紹樁基樁以近似理想彈塑性解分析方法，模擬基樁的荷重—沉陷係曲線，並由實際試樁資料獲致良好的驗證結果。對托底工程之新、舊樁基礎載重轉移的樁沉陷分析，提供了另一可參考引用的方法。此外，蘇耿世先生和張瑞麟教授的「工業爆材之特性」與「爆破工程之震動」兩篇文章，就炸藥的各種基本特性、國內使用爆材的現況、以及爆破引起之地層震動機制和解決對策，皆有深入淺出之理論、實務介紹，雖未必能對本期產生“爆炸性”效果，但依然生色不少！

本期“名詞解說”專欄由馮道偉教授提供兩種土壤改良的清晰簡明解說。另有潘國樑博士於本期首度刊載的“地工小百科”專欄中，對「隧道湧水的工程對策」提出了相當精闢且深入的見解。去年賀伯颱風土石流災害引起政府、社會與工程界的關注、震撼，針對該主題本地工技術基金會曾於中興大學舉辦座談會，中部各界人士熱心參與、廣泛討論，將土石流災害問題剖析得淋漓盡至，是一場極為成功的座談會，其全程之紀錄由高秋振先生悉心整理完成，刊載於“大地論壇”中，讀者當可由其中獲得一些啓示。洪如江教授提供的「地工照片」—岩石之節理，清楚地指出堅硬岩石脆弱的一面！

感謝提供文稿、照片和參與大地論壇的學者、專家，以及審稿的委員先進。同時謹向贈言人地工技術基金會董事長胡邵敏博士引發吾輩地工人省思的「講古」和對「地工技術」的期勉，致上無限的謝忱。