編者的話

李維峰

本期之主題為「地工構造物維護與補強」，副主題為「近接施工」

隨著台灣邁入已開發國家，國內重大建設逐步完成，甚至開始進入成熟期，地工構造物的維護補強已成為亟待發展與規範的地工技術課題之一。從早期的十大建設，到包括二高等快速路網，生活圈道路系統，以及包括翡翠水庫，台北捷運，高雄捷運等重大工程，國內重大建設已屆二十至三十年壽命，工程界面臨的挑戰，已逐漸從大規模的新建工程，轉變至這些進入維護需求劇增的既有設施的維護補強工程與必須穿越或接近既有設施的近接施工。

維護補強的需求可能，除了最常見的設施老舊與劣化不敷原有功能需求以外，還包括天然災害的損傷，既有規範的升級或修定，以及功能要求規格的改變。而相對於新建工程，維護補強與近接施工的挑戰，則在於每個個案都是獨立事件，設計與施工都必須考量現有構造物的環境、使用狀況、甚至交通維持等因素，無法像傳統新建工程，工程設計具有較高的重複性，與工程施做的環境便利性較高。尤其是地工構造物，即使在新建階段，比較起結構工程，材料工程等，就已考量較多之不確定因素，而地工構造物的維護補強與近接施工，更必須同時考量土壤或岩石與既有地工構造物互制效應，以求取最佳化的補強效果與維護效能。舉例來說，結構工程之維護補強，均是對可目視的梁柱進行勁度提升或材料強度的補強，而地工構造物，對於既有構造物，由於大多埋置於土中或岩石中，結構物本身的補強就有許多限制與困難，另外還必須考量地工構造物周圍的土壤或岩體的協調性。如何在補強結構物與土壤之間取得平衡，甚至求取最佳效能，這才是地工構造物維護補強的最大挑戰！

本期專輯共蒐集六篇地工構造物維護補強相關論文，三篇近接施工論文，以及一篇概述公共建設之維護管理程序與等級的技術短文，另外，研討會專欄也針對都市更新研討會成果做一紀錄。本期文章安排，希望以說明公共建設之維護管理程序與等級開始，介紹基本的維護管理概念，再逐一介紹不同地工構造物之維護補強理論與設計實例，希望能替「地工構造物維護補強」這門課題在國內開個頭。各篇文章之撰稿人皆為國內相關領域經驗豐富之專家，由郭晉榮先生等人所撰寫的「震後建物扶正補強規劃與施工案例介紹」為九二一震災復建工程的實例介紹，詳細說明了建物扶正的設計與施工要領。何泰源先生所撰寫的「潛盾隧道之生命週期維護管理探討」則是涵蓋了潛盾隧道的維護管理與修補策略，內容完整詳盡。而由周功台先生等人所撰寫的橋梁基礎修復補強設計與施工案例介紹與日本前田公司所提供之橋墩補強工法介紹，則對國內目前受損較嚴重的橋梁基礎與下部結構補強做了精采的連接。而山坡地的維護補強則由江政恩先生等人以大甲溪邊坡整治為題纂文介紹。除了上述常見地工構造物的維護補強之外，劉弘祥先生等人，也特別對地下供水管線的檢修補強設計與施工撰文討論，為本期地工構造物維護補強主題，從大型構造物到維生管線，劃下完美句點。

而在次主題「近接施工」方面，特別情商耆老胡邵敏博士為國內近接施工實務與設計重點，提綱挈領，為未來相關研究發展，擘劃未來路圖(Road Map)；而實際施工案例則邀請了國內北、高兩大捷運施工團隊，由趙際禮先生與高宗正先生領銜，介紹包括潛盾機穿越地下連續壁，橋台截樁，與捷運工程穿越建物下方等精彩案例。希望替來年近接施工主題之專輯，預做宣傳。

本期專輯籌備之時，地工技術發展基金會的老家長陳斗生博士不幸逝世，原本擬邀請陳博士就深開挖工程災害後之施工安全管控與補強撰文，不料哲人已先駕鶴仙去，誠為本期遺珠之憾！感念斗生博士對地工技術雜誌之貢獻與付出，除由俞清瀚先生撰文紀念外，也謹以本期文章的付梓，獻給敬愛的陳博士，告慰其在天之靈。