

地工技術

編者的話



廖洪鈞

從民國83年地工技術第47期對「灌漿工程」作了專輯報導後，到本期「地盤改良」專輯的發行，期間已經過了八個年頭。彼時正值台北捷運施工之高峰期，施工廠商引進了許多先進的地盤改良技術和機具，對當時施工水準的提昇，提供了加持的作用。但是近幾年來，因國內營造業景氣低迷，在缺乏重大工程之支持下，地盤改良工程之質和量也隨之而明顯地下降，在此時空背景下，幸得多位作者的支持，讓本專輯能如期出刊，在此向各位作者表示感謝之意。

本期文章的內容相當豐富，涵蓋了國內外的地盤改良工程案例探討、新灌漿材料之介紹、和地盤改良土壤之設計參數探討等方面，尤其可貴的是國內地工界已能夠從本土化的施工經驗中，重新檢視國內慣用的施工作業和設計參數所隱含之問題點，顯示國內在地盤改良之技術水準已是日趨成熟。

日本東洋大學米倉亮三教授等人就提升高液化潛能地區，土壤抗液化能力所發展出之新型恆久性灌漿材料加以介紹，並以室內試驗探討其灌漿砂土之耐久性和動態行為，可供國內地工界參考引用。台灣營建研究院之黃亦敏先生和李維峰博士對高細度爐石水泥之特性和其施工案例作了詳細的介紹，爐石係煉鋼過程所產生之廢棄物，將廢棄物作資源化利用，是十分符合環保的作法。台灣科技大學營建系廖洪鈞教授等人以室內超軟黏土模型試驗方式，對使用在黏土層內支撐開挖之攪拌樁改良土等值剪力強度加以探討，文中提出一些黏土層開挖設計相關之觀念性問題，並建議適用之改良土等值剪力強度估算公式和其

參數選用。三力技術工程顧問公司之謝旭昇博士等人，以案例說明噴射灌漿引致之連續壁外擠變位情形，文中以實例數據證明此一問題之存在，並強調灌漿過程之迴漿排土對控制壁體外擠之重要性。華夏工商專校營管科之謝百鈞教授以兩個土餾擋土開挖等案例來分別說明一成一敗的原因，證明忽略了某些土壤和攪拌樁的特性，會導致土餾擋土開挖之失敗。中興工程顧問公司張吉佐協理等人對目前台灣濱海工業區的地盤改良工法，作了深入淺出之介紹，是篇相當容易閱讀的文章。萬鼎工程顧問公司之蘇百加等人，對礫石樁工法在海埔新生地開發案之應用作了相當完整之介紹，並有數組平鍛載重試驗成果可供工程界參考。亞新工程顧問公司之林本騏和莫若楫博士合著之曼谷第二國際機場之案例探討，對垂直排水帶和預壓工法在軟弱黏土之應用例，提供了完整設計、施工和監測資料，是篇十分寶貴之案例記載。

地盤改良施工技術已日趨成熟，而精緻化之施工作業和精確地施工管理是目前歐美日各國地盤改良的主要發展方向，尤其是透過現場監測儀器所提供之即時監測數據，來調整地盤改良之現場作業方式，更是引起國際地工界廣泛地重視。例如：英國倫敦地下鐵之Jubilee線的擴建工程，對英國國會之大班鐘的地盤改良保護工事，便是十分良好的「即時控制」的地盤改良作業方式。此案例之成功確定了地盤改良對地下室開挖、潛盾施工等工程之支援能力，可提供日後地盤改良發展之參考。